

TRẦN THANH YÊN

BỘ 20 ĐỀ CƠ BẢN

ÔN THI

THPT Quốc gia

Môn Toán

2019

- ✓ 20 đề trắc nghiệm cơ bản có đáp án
- ✓ Phù hợp cho học sinh ôn tập kiến thức cơ bản

CUỐN SÁCH DÀNH TẶNG CÁC EM HỌC SINH

TRẦN THANH YÊN

*Cuốn sách này của:*

.....  
.....  
.....

**BỘ 20 ĐỀ CƠ BẢN**

**ÔN THI**

**THPT Quốc gia**

**Môn Toán**

**2019**

✓ *20 đề trắc nghiệm cơ bản có đáp án*

✓ *Phù hợp cho học sinh ôn tập kiến thức cơ bản*

**CUỐN SÁCH DÀNH TẶNG CÁC EM HỌC SINH**

# LỜI NÓI ĐẦU

*Cuốn sách **Bộ 20 đề cơ bản ôn thi THPT Quốc gia môn Toán 2019** được biên soạn dựa theo cấu trúc đề minh họa của Bộ GD năm 2019, tập trung vào 2 mức độ cơ bản (Nhận biết và Thông hiểu) phù hợp cho đa số đối tượng học sinh, đặc biệt là học sinh trung bình ôn luyện chắc kiến thức căn bản.*

*Cuốn sách này kết hợp rất tốt cùng với cuốn sách **Bộ câu hỏi trắc nghiệm Ôn tập kiến thức cơ bản THPT Quốc gia môn Toán 2018** mà tác giả đã biên soạn trước đó.*

*Trong quá trình biên soạn không tránh khỏi sai sót. Mong nhận được sự đóng góp ý kiến của thầy cô, các đồng nghiệp và các em học sinh.*

*Cuốn sách dành tặng cho các em học sinh, không nhằm mục đích thương mại. Chúc các em học sinh ôn luyện kiến thức cơ bản thật chắc nhé!.*

*Mọi chi tiết xin liên hệ:*

*Trần Thanh Yên.*

*Facebook: <https://www.facebook.com/thanhyendhsp>.*

*Email: [tthanhyen@gmail.com](mailto:tthanhyen@gmail.com) hoặc [tthanhyen2@gmail.com](mailto:tthanhyen2@gmail.com).*

*Xin cảm ơn.*

**Tác giả**

*Trần Thanh Yên*

# MỤC LỤC

| ĐỀ          | Trang |
|-------------|-------|
| ĐỀ 1        | 1     |
| ĐỀ 2        | 6     |
| ĐỀ 3        | 12    |
| ĐỀ 4        | 18    |
| ĐỀ 5        | 23    |
| ĐỀ 6        | 29    |
| ĐỀ 7        | 35    |
| ĐỀ 8        | 41    |
| ĐỀ 9        | 47    |
| ĐỀ 10       | 53    |
| ĐỀ 11       | 59    |
| ĐỀ 12       | 64    |
| ĐỀ 13       | 69    |
| ĐỀ 14       | 75    |
| ĐỀ 15       | 81    |
| ĐỀ 16       | 86    |
| ĐỀ 17       | 91    |
| ĐỀ 18       | 96    |
| ĐỀ 19       | 101   |
| ĐỀ 20       | 106   |
| BẢNG ĐÁP ÁN | 111   |

## MA TRẬN ĐỀ

| Nội dung                         | Mức độ<br>(Nhận biết - Thông hiểu) | Điểm |
|----------------------------------|------------------------------------|------|
| 1. HÀM SỐ                        | 11                                 | 2,2  |
| 2. MŨ - LOGARIT                  | 8                                  | 1,6  |
| 3. NGUYÊN HÀM - TÍCH PHÂN        | 5                                  | 1,0  |
| 4. SỐ PHỨC                       | 5                                  | 1,0  |
| 5. THỂ TÍCH - QUAN HỆ VUÔNG GÓC  | 5                                  | 1,0  |
| 6. NÓN - TRỤ - CẦU               | 4                                  | 0,8  |
| 7. KHÔNG GIAN OXYZ               | 8                                  | 1,6  |
| 8. TỔ HỢP - XÁC SUẤT             | 2                                  | 0,4  |
| 9. DÃY SỐ - CSC - CSN - GIỚI HẠN | 2                                  | 0,4  |
| TỔNG                             | 50                                 | 10   |

**BẢNG TÓM TẮT KẾT QUẢ ÔN TẬP**

| NGÀY THI          | ĐỀ    | ĐÚNG | ĐIỂM | CÁC CÂU SAI | NỘI DUNG CẦN ÔN LẠI<br>(THEO MA TRẬN ĐỀ) |
|-------------------|-------|------|------|-------------|------------------------------------------|
| ...../...../..... | ĐỀ 1  | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 2  | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 3  | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 4  | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 5  | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 6  | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 7  | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 8  | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 9  | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 10 | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 11 | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 12 | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 13 | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 14 | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 15 | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 16 | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 17 | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 18 | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 19 | /50  |      |             |                                          |
| ...../...../..... | ĐỀ 20 | /50  |      |             |                                          |

-----

## ĐỀ 1

**Câu 1:** Rút gọn biểu thức  $P = a^{3-2\log_a b}$  ( $a > 0, a \neq 1, b > 0$ ), ta được:

- A.  $P = a^2 b^3$ .      B.  $P = ab^2$ .      C.  $P = a^3 b$ .      D.  $P = a^3 b^{-2}$ .

**Câu 2:** Tích phân  $\int_0^2 \frac{2}{2x+1} dx$  bằng:

- A.  $\ln 5$ .      B.  $4\ln 5$ .      C.  $2\ln 5$ .      D.  $\frac{1}{2}\ln 5$ .

**Câu 3:** Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  biết  $|z - (3 - 4i)| = 2$  là:

- A. Đường tròn tâm  $I(-3; 4); R = 4$ .      B. Đường tròn tâm  $I(3; -4); R = 2$ .  
C. Đường tròn tâm  $I(-3; 4); R = 2$ .      D. Đường tròn tâm  $I(3; -4); R = 4$ .

**Câu 4:** Thiết diện qua trục của một hình nón tròn xoay là một tam giác vuông cân có diện tích bằng  $2a^2$ . Khi đó thể tích của khối nón bằng:

- A.  $\frac{\pi a^3}{3}$ .      B.  $\frac{4\sqrt{2}\pi a^3}{3}$ .      C.  $\frac{2\sqrt{2}\pi a^3}{3}$ .      D.  $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{3}$ .

**Câu 5:** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

|      |           |   |   |           |   |
|------|-----------|---|---|-----------|---|
| $x$  | $-\infty$ | 0 | 2 | $+\infty$ |   |
| $y'$ | -         | 0 | + | 0         | - |
| $y$  | $+\infty$ |   |   | 3         |   |

$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$   
 $-1$

- A.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$ .      B.  $y = x^3 + 3x^2 - 1$ .      C.  $y = -x^3 - 3x^2 - 1$ .      D.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ .

**Câu 6:** Cho số phức  $z = 3 + 2i$ . Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z$ .

- A. Phần thực bằng 3, phần ảo bằng  $-2$ .      B. Phần thực bằng  $-3$ , phần ảo bằng  $-2$ .  
C. Phần thực bằng 3, phần ảo bằng 2.      D. Phần thực bằng  $-3$ , phần ảo bằng 2.

**Câu 7:** Tổng bình phương các nghiệm của phương trình  $\log_2^2 x = \log_2 \frac{x}{4} + 4$  ( $x \in \mathbb{R}$ ) là:

- A.  $\frac{81}{4}$ .      B.  $\frac{17}{4}$ .      C.  $\frac{65}{4}$ .      D.  $\frac{9}{2}$ .

**Câu 8:** Tìm điểm  $M(x, y)$  thỏa  $2x - 1 + (3y + 2)i = 5 - i$ .

- A.  $M(3; -1)$ .      B.  $M(2; -1)$ .      C.  $M\left(3; \frac{-1}{3}\right)$ .      D.  $M\left(2; \frac{1}{3}\right)$ .

**Câu 9:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 4$  đạt cực tiểu tại:

- A.  $x = 0$  và  $x = 2$ .      B.  $x = 0$ .      C.  $x = 2$ .      D.  $x = 4$ .

**Câu 10:** Cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 9 = 0$ . Mặt phẳng  $(P)$  tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$  tại điểm  $M(0; -5; 2)$  có phương trình là:

- A.  $x + 3y - 2z + 5 = 0$ .      B.  $x - 2y - 10 = 0$ .      C.  $-5y + 2z + 9 = 0$ .      D.  $x + 3y - 2z + 19 = 0$ .

**Câu 11:** Tính giá trị  $\left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}}$ , ta được:

- A. 18.                      B. 12.                      C. 24.                      D. 16.

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$  và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số có đúng một tiệm cận ngang.  
B. Đồ thị hàm số có 2 tiệm cận ngang là  $y = 1$  và  $y = -1$ .  
C. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.  
D. Đồ thị hàm số có 2 tiệm cận ngang là  $x = 1$  và  $x = -1$ .

**Câu 13:** Tính giới hạn  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 1}{2n^2 + n + 1}$ .

- A. 0.                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C. 1.                      D.  $+\infty$ .

**Câu 14:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh  $2a$ ,  $SA \perp (ABC)$ ,  $SA = a\sqrt{6}$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ . Khi đó, khoảng cách từ  $A$  đến đường thẳng  $SM$  bằng:

- A.  $a\sqrt{11}$ .                      B.  $a\sqrt{6}$ .                      C.  $a\sqrt{3}$ .                      D.  $a\sqrt{2}$ .

**Câu 15:** Trong không gian  $Oxyz$ , tâm của mặt cầu  $(S): 3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x + 8y + 15z - 3 = 0$  là:

- A.  $\left(-3; 4; \frac{15}{2}\right)$ .                      B.  $\left(1; -\frac{4}{3}; -\frac{5}{2}\right)$ .                      C.  $\left(1; \frac{4}{3}; -\frac{5}{2}\right)$ .                      D.  $\left(3; -4; \frac{-15}{2}\right)$ .

**Câu 16:** Gọi  $\varphi$  là góc giữa hai vectơ  $\vec{a} = (1; 2; 0)$  và  $\vec{b} = (2; 0; -1)$ , khi đó  $\cos \varphi$  bằng:

- A.  $-\frac{2}{5}$ .                      B.  $\frac{2}{5}$ .                      C. 0.                      D.  $\frac{2}{\sqrt{5}}$ .

**Câu 17:** Biết hàm số  $f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)^3(x-3)^5$ . Hỏi hàm số  $f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 4.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 1.

**Câu 18:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $[-4; 4]$  là:

- A.  $\min_{[-4; 4]} f(x) = 15$ .                      B.  $\min_{[-4; 4]} f(x) = 0$ .                      C.  $\min_{[-4; 4]} f(x) = -41$ .                      D.  $\min_{[-4; 4]} f(x) = -50$ .

**Câu 19:** Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$  là:

- A.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$ .                      D.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$ .

**Câu 20:** Mặt cầu có diện tích bằng  $16\pi$ . Tính thể tích khối cầu.

- A.  $\frac{32\sqrt{3}}{3}\pi$ .                      B.  $\frac{32\sqrt{3}}{9}\pi$ .                      C.  $\frac{32}{3}\pi$ .                      D.  $\frac{32}{9}\pi$ .

**Câu 21:** Cho  $\int_0^1 \left( \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+2} \right) dx = a \ln 2 + b \ln 3$  với  $a, b$  là các số nguyên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $a - 2b = 0$ .                      B.  $a + b = 2$ .                      C.  $a + b = -2$ .                      D.  $a + 2b = 0$ .

**Câu 22:** Trong một hộp đựng 7 bi xanh, 5 bi đỏ và 3 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để được ít nhất 2 bi vàng.

- A.  $\frac{121}{455}$ .      B.  $\frac{22}{455}$ .      C.  $\frac{50}{455}$ .      D.  $\frac{37}{455}$ .

**Câu 23:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x-1}{x+2}$  trên đoạn  $[0; 2]$  là:

- A.  $\frac{1}{4}$ .      B. 0.      C.  $-\frac{1}{2}$ .      D. 2.

**Câu 24:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; 2; -6)$  và đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$ . Hình chiếu

vuông góc của điểm  $M$  lên đường thẳng  $d$  có tọa độ là:

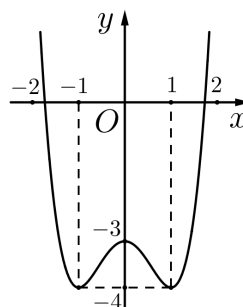
- A.  $(0; 2; -4)$ .      B.  $(1; 0; -2)$ .      C.  $(4; 0; -2)$ .      D.  $(-1; 0; 2)$ .

**Câu 25:** Tìm tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(3x+1) > -2$ .

- A.  $S = \left(-\frac{1}{3}; 1\right)$ .      B.  $S = (1; +\infty)$ .      C.  $S = (-\infty; 1)$ .      D.  $S = \left(-\frac{1}{3}; 1\right)$ .

**Câu 26:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

- A.  $y = x^4 + 2x^2 - 3$ .  
B.  $y = -\frac{1}{4}x^4 + 3x^2 - 3$ .  
C.  $y = x^4 - 3x^2 - 3$ .  
D.  $y = x^4 - 2x^2 - 3$ .



**Câu 27:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$  là:

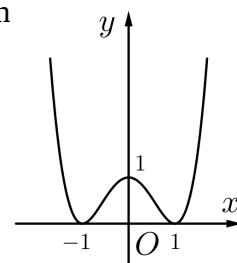
- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .      B.  $D = (-\infty; 1)$ .      C.  $D = \mathbb{R}$ .      D.  $D = (1; +\infty)$ .

**Câu 28:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = -2$  và công sai  $d = 3$ . Tìm số hạng  $u_{10}$ .

- A.  $u_{10} = -29$ .      B.  $u_{10} = 25$ .      C.  $u_{10} = -2 \cdot 3^9$ .      D.  $u_{10} = 28$ .

**Câu 29:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên  $(-1; 0)$  và  $(1; +\infty)$ .  
B. Hàm số đồng biến trên  $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$ .  
C. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; -1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
D. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; 0)$  và  $(0; +\infty)$ .



**Câu 30:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 - z + 1 = 0$ . Giá trị của  $\frac{1}{|z_1|} + \frac{1}{|z_2|}$  bằng:

- A. 0.      B. 4.      C. 2.      D. 1.

**Câu 31:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $(P): x + my + (m-1)z + 2 = 0$  và  $(Q): 2x - y + 3z - 4 = 0$ . Giá trị

của  $m$  để hai mặt phẳng  $(P), (Q)$  vuông góc là:

- A.  $m = \frac{1}{2}$ .                      B.  $m = 1$ .                      C.  $m = 2$ .                      D.  $m = -\frac{1}{2}$ .

**Câu 32:** Tính thể tích  $V$  của khối tròn xoay tạo thành khi cho miền phẳng  $D$  giới hạn bởi các đường  $y = e^x, y = 0, x = 0, x = 1$  quay quanh trục  $Ox$ .

- A.  $V = \frac{e\pi^2}{2}$ .                      B.  $V = \pi$ .                      C.  $V = \pi^2$ .                      D.  $V = \frac{(e^2 - 1)\pi}{2}$ .

**Câu 33:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình đường thẳng qua  $A(1; 2; -1)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P): x + 2y - 3z + 1 = 0$  là:

- A.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{1}$ .                      B.  $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{-3}$ .  
C.  $\frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+4}{-3}$ .                      D.  $\frac{x+2}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z-4}{-3}$ .

**Câu 34:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Biết  $SA \perp (ABC)$  và  $SA = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $\frac{3a^3}{6}$ .                      B.  $\frac{a^3}{4}$ .                      C.  $\frac{3a^3}{4}$ .                      D.  $\frac{3a^3}{8}$ .

**Câu 35:** Cho  $(H)$  là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Thể tích của  $(H)$  bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .                      B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .                      C.  $\frac{a^3}{3}$ .                      D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .

**Câu 36:** Với giá trị nào của  $x$  thì hàm số  $f(x) = \log_6(2x - x^2)$  xác định?

- A.  $0 < x < 2$ .                      B.  $-1 < x < 1$ .                      C.  $x < 3$ .                      D.  $x > 2$ .

**Câu 37:** Cho lăng trụ đứng tam giác  $ABC.A'B'C'$  có cạnh  $AA' = 2a$ , đáy  $ABC$  là tam giác vuông cạnh huyền  $BC = 2a\sqrt{3}$ . Thể tích khối trụ ngoại tiếp hình lăng trụ đã cho bằng:

- A.  $5\pi a^3$ .                      B.  $6\pi a^3$ .                      C.  $8\pi a^3\sqrt{2}$ .                      D.  $4\pi a^3\sqrt{3}$ .

**Câu 38:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  $y = \frac{1}{(x+1)^2}$ .

- A.  $\int \frac{1}{(x+1)^2} dx = \frac{2}{(x+1)^3} + C$ .                      B.  $\int \frac{1}{(x+1)^2} dx = \frac{-2}{(x+1)^3} + C$ .  
C.  $\int \frac{1}{(x+1)^2} dx = -\frac{1}{x+1} + C$ .                      D.  $\int \frac{1}{(x+1)^2} dx = \frac{1}{x+1} + C$ .

**Câu 39:** Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng  $5\pi a^2$  và bán kính đáy bằng  $a$ . Tính độ dài đường sinh của hình nón đã cho.

- A.  $5a$ .                      B.  $3a\sqrt{2}$ .                      C.  $a\sqrt{5}$ .                      D.  $3a$ .

**Câu 40:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$ , tọa độ một vector chỉ phương của

đường thẳng  $d$  là:

- A.  $(2; -3; 2)$ . B.  $(1; 2; -3)$ . C.  $(1; -3; 2)$ . D.  $(2t; -3t; 2t), t \in \mathbb{R}$ .

**Câu 41:** Với mọi  $a, b, x$  là các số thực dương thỏa  $\log_2 x = 5\log_2 a + 3\log_2 b$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $x = 3a + 5b$ . B.  $x = 5a + 3b$ . C.  $x = a^5 b^3$ . D.  $x = a^5 + b^3$ .

**Câu 42:** Hàm số  $y = x^3 + 2x^2 + x + 1$  nghịch biến trên khoảng nào?

- A.  $\left(-1; -\frac{1}{3}\right)$ . B.  $(-\infty; -1)$ . C.  $\left(-\frac{1}{3}; +\infty\right)$ . D.  $(-\infty; +\infty)$ .

**Câu 43:** Cho hình lập phương  $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ . Góc giữa hai mặt phẳng nào sau đây bằng  $45^\circ$ ?

- A.  $(ADC_1B_1)$  và  $(A_1D_1CB)$ . B.  $(ABC_1D_1)$  và  $(ABCD)$ .  
C.  $(ABCD)$  và  $(AA_1B_1B)$ . D.  $(ABB_1A_1)$  và  $(BB_1C_1C)$ .

**Câu 44:** Cho  $a, b > 0; m, n, k \in \mathbb{N}^*; m, n, k \geq 2$ . Hãy tìm khẳng định sai.

- A.  $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$ . B.  $\sqrt[n]{\sqrt[k]{a}} = \sqrt[n+k]{a}$ . C.  $a^n : a^m = a^{n-m}$ . D.  $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$ .

**Câu 45:** Có bao nhiêu tập con gồm 3 phần tử của tập hợp  $X = \{1; 2; 3; 4; 7; 8; 9\}$ ?

- A.  $A_9^3$ . B.  $C_9^3$ . C.  $A_7^3$ . D.  $C_7^3$ .

**Câu 46:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x - \frac{1}{x}$  trên nửa khoảng  $(0; 2]$  là:

- A.  $\frac{1}{2}$ . B.  $\frac{2}{3}$ . C.  $\frac{3}{4}$ . D.  $\frac{3}{2}$ .

**Câu 47:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $\frac{z}{1-2i} + \bar{z} = 2$ . Phần thực của số phức  $w = z^2 - z$  là:

- A.  $-5$ . B.  $3$ . C.  $2$ . D.  $1$ .

**Câu 48:** Cho  $\vec{u} = (2; -1; 1), \vec{v} = (m; 3; -1), \vec{w} = (1; 2; 1)$ . Với giá trị nào của  $m$  thì 3 vector trên đồng phẳng?

- A.  $-\frac{8}{3}$ . B.  $\frac{8}{3}$ . C.  $-\frac{3}{8}$ . D.  $\frac{3}{8}$ .

**Câu 49:** Hàm số  $F(x) = e^{x^3}$  là một nguyên hàm của hàm số:

- A.  $f(x) = x^3 \cdot e^{x^3-1}$ . B.  $f(x) = 3x^2 \cdot e^{x^3}$ . C.  $f(x) = \frac{e^{x^3}}{3x^2}$ . D.  $f(x) = e^{x^3}$ .

**Câu 50:** Giao điểm giữa đồ thị  $(C): y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 1}$  và đường thẳng  $(d): y = x + 1$  là:

- A.  $A(2; -1)$ . B.  $A(-1; 0)$ . C.  $A(0; -1)$ . D.  $A(-1; 2)$ .

----- HẾT -----

## ĐỀ 2

**Câu 1:** Một hình trụ có bán kính đáy  $r = a$ , độ dài đường sinh  $l = 2a$ . Diện tích toàn phần của hình trụ này là:

- A.  $5\pi a^2$ .                      B.  $4\pi a^2$ .                      C.  $6\pi a^2$ .                      D.  $2\pi a^2$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $f(x)$  đồng biến trên tập số thực  $\mathbb{R}$ , mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}, x_1 > x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ .                      B.  $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}, f(x_1) < f(x_2)$ .  
C.  $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ .                      D.  $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}, f(x_1) > f(x_2)$ .

**Câu 3:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  thỏa  $\begin{cases} u_4 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$ , khi đó công sai  $d$  bằng:

- A.  $d = 3$ .                      B.  $d = 6$ .                      C.  $d = 5$ .                      D.  $d = -3$ .

**Câu 4:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $I(1; -2; 3)$ . Viết phương trình mặt cầu tâm  $I$  và tiếp xúc với trục  $Oy$ .

- A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$ .                      B.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 8$ .                      D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 10$ .

**Câu 5:** Tìm số phức  $z$  biết  $2z + |z| = 11 - 8i$ .

- A.  $z = 3 - 4i$ .                      B.  $z = 3 - 4i, z = \frac{35}{3} - 4i$ .  
C.  $z = 3 + 4i$ .                      D.  $z = \frac{35}{3} - 4i$ .

**Câu 6:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + 2x + 5$  là:

- A.  $F(x) = x^3 + x^2 + 5$ .                      B.  $F(x) = x^3 + x^2 + 5x + C$ .  
C.  $F(x) = x^3 + x^2 + C$ .                      D.  $F(x) = x^3 + x + C$ .

**Câu 7:** Khối cầu có thể tích bằng  $36\pi (\text{cm}^3)$  có bán kính bằng:

- A.  $3(\text{cm})$ .                      B.  $\sqrt{6}(\text{cm})$ .                      C.  $6(\text{cm})$ .                      D.  $9(\text{cm})$ .

**Câu 8:** Tìm số phức liên hợp của số phức  $z = i(3i + 1)$ .

- A.  $\bar{z} = -3 - i$ .                      B.  $\bar{z} = -3 + i$ .                      C.  $\bar{z} = 3 + i$ .                      D.  $\bar{z} = 3 - i$ .

**Câu 9:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên dưới đây. Hỏi mệnh đề nào dưới đây sai?

|      |           |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$      | $2$       | $+\infty$ |
| $y'$ |           |           | $0$       |           |
|      |           |           | $-$       | $+$       |
| $y$  | $+\infty$ | $+\infty$ | $+\infty$ | $+\infty$ |
|      |           |           | $-1$      |           |

- A. Hàm số không có đạo hàm tại  $x = -1$ .                      B. Đồ thị hàm số có TCN là  $y = -1$ .  
C. Hàm số đạt cực trị tại  $x = 2$ .                      D. Đồ thị hàm số có TCD là  $x = -1$ .

**Câu 10:** Giải bất phương trình  $\log_2(3x-1) > 3$ .

- A.  $\frac{1}{3} < x < 3$ .      B.  $x > \frac{10}{3}$ .      C.  $x < 3$ .      D.  $x > 3$ .

**Câu 11:** Đạo hàm của hàm số  $y = \log_2(x^2 + 2x)$  là:

- A.  $y' = \frac{x+1}{(x^2+2x)\ln 2}$ .      B.  $y' = \frac{2x+2}{x^2+2x}$ .      C.  $y' = \frac{2x+2}{(x^2+2x)^2 \ln 2}$ .      D.  $y' = \frac{2x+2}{(x^2+2x)\ln 2}$ .

**Câu 12:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 5$  trên đoạn  $[0; 2]$  là:

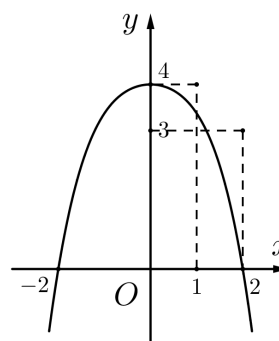
- A.  $\min_{[0;2]} y = 3$ .      B.  $\min_{[0;2]} y = 7$ .      C.  $\min_{[0;2]} y = 0$ .      D.  $\min_{[0;2]} y = 5$ .

**Câu 13:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z-1|=3$ . Tập hợp các điểm biểu diễn số phức  $w = z + 1 - 2i$  trên mặt phẳng phức là:

- A. Đường tròn tâm  $(-2; 2)$ , bán kính bằng 3.      B. Đường tròn tâm  $(2; 0)$ , bán kính bằng 3.  
C. Đường tròn tâm  $(2; -2)$ , bán kính bằng 3.      D. Đường tròn tâm  $(1; 0)$ , bán kính bằng 3.

**Câu 14:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = 4 - x^2$ .  
B.  $y = 4 - \frac{x^4}{4}$ .  
C.  $y = 4 - \frac{x^2}{4} - \frac{x^4}{16}$ .  
D.  $y = 4 - \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{8}$ .



**Câu 15:** Cho  $a = \log_3 5, b = \log_7 5$ . Khi đó khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\log_{15} 21 = \frac{a-b}{ab+b}$ .      B.  $\log_{15} 21 = \frac{a+b}{a+1}$ .      C.  $\log_{15} 21 = \frac{a+b}{ab+b}$ .      D.  $\log_{15} 21 = \frac{a-b}{a+1}$ .

**Câu 16:** Số cách sắp xếp 6 học sinh vào một bàn dài có 10 chỗ ngồi là:

- A.  $A_{10}^6$ .      B.  $C_{10}^6$ .      C.  $10P_6$ .      D.  $6A_{10}^6$ .

**Câu 17:** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy và  $SA = a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ .      B.  $a^3\sqrt{2}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .

**Câu 18:** Mặt phẳng chứa hai điểm  $A(2;1;3), B(1;-2;1)$  và song song với đường thẳng  $\begin{cases} x = -1+t \\ y = 2t \\ z = 3-2t \end{cases}$  đi qua điểm nào sau đây?

- A.  $M(-2;1;1)$ .      B.  $M(0;0;19)$ .      C.  $M(-2;1;0)$ .      D.  $M(0;1;1)$ .

**Câu 19:** Dãy số nào sau đây là dãy số tăng?

- A.  $u_n = \frac{2n+3}{2n+1}$ .      B.  $u_n = \sqrt{n}$ .      C.  $u_n = \frac{1}{2^n}$ .      D.  $u_n = -n$ .

**Câu 20:** Trong không gian Oxyz, cho hai điểm  $A(1;2;1), B(2;-1;2)$ . Điểm  $M$  trên trục Ox và cách đều hai điểm  $A, B$  có tọa độ là:

- A.  $M\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$ .      B.  $M\left(\frac{1}{2}; 0; 0\right)$ .      C.  $M\left(0; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$ .      D.  $M\left(\frac{3}{2}; 0; 0\right)$ .

**Câu 21:** Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:

|    |           |   |           |
|----|-----------|---|-----------|
| x  | $-\infty$ | 0 | $+\infty$ |
| y' | +         | 0 | -         |
| y  |           | 1 |           |

Hãy chọn khẳng định đúng:

- A. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0.  
 B. Không tồn tại giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số.  
 C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1 và giá trị nhỏ nhất bằng 0.  
 D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1.

**Câu 22:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x$  có giá trị cực đại là  $y_{CD}$  và giá trị cực tiểu là  $y_{CT}$ . Khi đó:

- A.  $y_{CT} = \frac{3}{2}y_{CD}$ .      B.  $y_{CT} = 2y_{CD}$ .      C.  $y_{CT} = -y_{CD}$ .      D.  $2y_{CT} = y_{CD}$ .

**Câu 23:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ , đường thẳng  $A'C$  tạo với đáy một góc  $45^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

- A.  $V = \frac{3a^3}{2}$ .      B.  $V = a^3\sqrt{3}$ .      C.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ .      D.  $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ .

**Câu 24:** Tích phân  $\int_0^1 \frac{x+4}{x+3} dx$  bằng:

- A.  $\ln \frac{5}{3}$ .      B.  $1 - \ln \frac{3}{5}$ .      C.  $1 + \ln \frac{4}{3}$ .      D.  $\ln \frac{3}{5}$ .

**Câu 25:** Nếu  $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^{2m-2} < \sqrt{3} + \sqrt{2}$  thì:

- A.  $m < \frac{1}{2}$ .      B.  $m > \frac{3}{2}$ .      C.  $m \neq \frac{3}{2}$ .      D.  $m > \frac{1}{2}$ .

**Câu 26:** Gọi  $l, h, r$  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình nón. Đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

- A.  $\frac{1}{l^2} = \frac{1}{h^2} + \frac{1}{r^2}$ .      B.  $l^2 = hr$ .      C.  $r^2 = h^2 + l^2$ .      D.  $l^2 = h^2 + r^2$ .

**Câu 27:** Phương trình  $9^x - 5 \cdot 3^x + 6 = 0$  có nghiệm là:

- A.  $x = 1, x = \log_3 2$ .      B.  $x = -1, x = -\log_3 2$ .      C.  $x = -1, x = \log_3 2$ .      D.  $x = 1, x = \log_2 3$ .

**Câu 28:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a$  và đường cao  $SH$  bằng cạnh đáy. Tính số đo góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy.

- A.  $75^\circ$ .      B.  $45^\circ$ .      C.  $30^\circ$ .      D.  $60^\circ$ .

**Câu 29:** Cho vector  $\vec{a} = (1; 3; 4)$ , tìm vector  $\vec{b}$  cùng phương với vector  $\vec{a}$ .

A.  $\vec{b} = (-2; -6; 8)$ .      B.  $\vec{b} = (-2; -6; -8)$ .      C.  $\vec{b} = (-2; 6; 8)$ .      D.  $\vec{b} = (2; -6; -8)$ .

**Câu 30:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $BC = 2a$ . Mặt bên  $SBC$  là tam giác vuông cân tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

A.  $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$ .      B.  $V = a^3$ .      C.  $V = \frac{2a^3}{3}$ .      D.  $V = \frac{a^3}{3}$ .

**Câu 31:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(1; 3; 2)$ ,  $B(1; 2; 1)$ ,  $C(1; 1; 3)$ . Phương trình đường thẳng đi qua trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$  và vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$  là:

A.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 2 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$ .

**Câu 32:** Phương trình  $\log(72 - x^2) = 2 \log x$  có nghiệm là:

A. 1.      B. 2.      C. 6.      D. 4.

**Câu 33:** Viết biểu thức  $\sqrt{a\sqrt{a}}$  ( $a > 0$ ) về dạng lũy thừa của  $a$ .

A.  $a^{\frac{1}{2}}$ .      B.  $a^{\frac{3}{4}}$ .      C.  $a^{\frac{1}{4}}$ .      D.  $a^{\frac{5}{4}}$ .

**Câu 34:** Tìm  $x, y$  thỏa  $2 + (5 - y)i = (x - 1) + 5i$ .

A.  $\begin{cases} x = -3 \\ y = 0 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = -6 \\ y = 3 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 0 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = 6 \\ y = 3 \end{cases}$ .

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = 2a$ . Gọi  $O$  là tâm hình vuông  $ABCD$ . Tính khoảng cách từ  $O$  đến  $SC$ .

A.  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ .

**Câu 36:** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{2x+1}$ , biết  $F(0) = 1$ . Giá trị của  $F(-2)$  bằng:

A.  $1 + \ln 3$ .      B.  $1 + \frac{1}{2} \ln 3$ .      C.  $1 + \frac{1}{2} \ln 5$ .      D.  $\frac{1}{2}(1 + \ln 3)$ .

**Câu 37:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(1; 0; 1)$  và  $B(2; 1; 1)$ . Mặt phẳng  $(P)$  vuông góc với  $AB$  tại  $B$  có phương trình:

A.  $x + y + 1 = 0$ .      B.  $x + y + 3 = 0$ .      C.  $x + y - 3 = 0$ .      D.  $x + y - 1 = 0$ .

**Câu 38:** Một bình đựng 5 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là:

A.  $\frac{3}{14}$ .      B.  $\frac{3}{11}$ .      C.  $\frac{3}{7}$ .      D.  $\frac{3}{5}$ .

**Câu 39:** Biết  $\int_2^3 \frac{1}{x+1} dx = \ln \frac{m}{n}$  (với  $m, n$  nguyên dương và  $\frac{m}{n}$  tối giản), khi đó tổng  $m + n$  bằng:

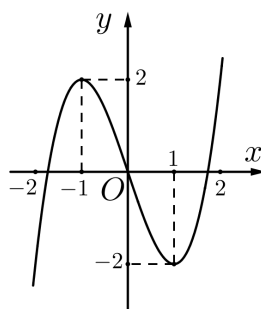
A. 12.      B. 1.      C. 5.      D. 7.

**Câu 40:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; 2; -3)$  và mặt phẳng  $(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$ . Khoảng cách từ điểm  $M$  đến mặt phẳng  $(P)$  có giá trị là:

- A. 4.                      B. 3.                      C. 1.                      D. 2.

**Câu 41:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

- A.  $y = -x^3 + 2x$ .  
B.  $y = -x^3 - 2x$ .  
C.  $y = x^3 - 3x$ .  
D.  $y = x^3 + 3x$ .



**Câu 42:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2$ , trục hoành và 2 đường thẳng  $x = 0$ ,  $x = 2$  là:

- A.  $\frac{8}{3}$ .                      B. 8.                      C. 16.                      D.  $\frac{16}{3}$ .

**Câu 43:** Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông có cạnh huyền bằng  $a\sqrt{2}$ . Tính diện tích xung quanh  $S_{xq}$  của hình nón đó.

- A.  $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{6}$ .                      B.  $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$ .                      C.  $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$ .                      D.  $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 44:** Cho mặt phẳng  $(P): 16x - 15y - 12z + 75 = 0$  và mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$ . Khi đó  $(P)$  tiếp xúc với  $(S)$  tại điểm:

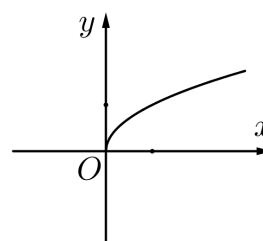
- A.  $\left(-\frac{48}{25}; \frac{9}{5}; \frac{36}{25}\right)$ .                      B.  $\left(-\frac{48}{25}; 11; \frac{36}{25}\right)$ .                      C.  $\left(-1; 1; \frac{19}{3}\right)$ .                      D.  $\left(-1; 1; \frac{36}{25}\right)$ .

**Câu 45:** Tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$ .

- A.  $x = -1$ .                      B.  $y = 2$ .                      C.  $x = -2$ .                      D.  $x = 1$ .

**Câu 46:** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A.  $y = x^{\frac{1}{2}}$ .  
B.  $y = x^2$ .  
C.  $y = x^{-2}$ .  
D.  $y = x^{-\frac{1}{2}}$ .



**Câu 47:** Cho số phức  $z = 1 + i$ . Tính môđun của số phức  $w = \frac{\bar{z} + 2i}{z - 1}$ .

- A.  $|w| = \sqrt{3}$ .                      B.  $|w| = 1$ .                      C.  $|w| = \sqrt{2}$ .                      D.  $|w| = 2$ .

**Câu 48:** Cho hàm số  $y = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$ . Xét các mệnh đề sau:

- (i) Hàm số đồng biến trên khoảng  $\left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$ .

(ii) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(1; 2)$ .

(iii) Hàm số đồng biến trên khoảng  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ .

Trong các mệnh đề trên, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

A. 2.

B. 0.

C. 1.

D. 3.

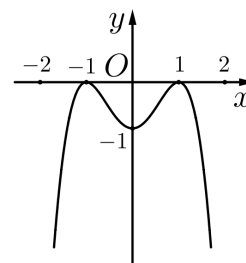
**Câu 49:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. Đồ thị hàm số đi qua điểm  $A(0; -1)$ .

B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng  $-1$ .

C. Hàm số có ba điểm cực trị.

D. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$ .



**Câu 50:** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 2mx^2 + m^2x - 2$  đạt cực đại tại  $x = 1$ .

A.  $m \in \{1; 3\}$ .

B.  $m \in \{-1; -3\}$ .

C.  $m = 3$ .

D.  $m = 1$ .

----- HẾT -----

### ĐỀ 3

**Câu 1:** Tích phân  $\int_0^1 \frac{x-1}{x^2-2x+2} dx$  bằng:

- A.  $-\ln\sqrt{2}$ .      B.  $\ln 2$ .      C.  $-\ln 2$ .      D.  $\ln\sqrt{2}$ .

**Câu 2:** Tìm số phức  $\omega$  là nghịch đảo của số phức  $z$ , biết  $z = (2-i)^2 - (1-7i)$ .

- A.  $\omega = 3+2i$ .      B.  $\omega = -\frac{2}{5} + \frac{3}{5}i$ .      C.  $\omega = 2-3i$ .      D.  $\omega = \frac{2}{13} - \frac{3}{13}i$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $(C): y = f(x)$  xác định và liên tục trên các khoảng của TXĐ, có bảng biến thiên như sau:

|      |           |   |           |           |           |
|------|-----------|---|-----------|-----------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ |   | $-1$      |           | $+\infty$ |
| $y'$ |           | + |           | +         |           |
| $y$  |           |   | $+\infty$ |           | $-2$      |
|      | $-2$      |   |           | $-\infty$ |           |

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $(C)$  có TCD  $x = -1$  và TCN  $y = -2$ .      B.  $(C)$  có 3 tiệm cận.  
C.  $(C)$  có TCD  $y = -1$  và TCN  $x = -2$ .      D.  $(C)$  có duy nhất 1 tiệm cận.

**Câu 4:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin 2018x$ .

- A.  $\frac{\cos 2018x}{2018} + C$ .      B.  $2018 \cos 2018x + C$ .      C.  $\frac{-\cos 2018x}{2019} + C$ .      D.  $\frac{-\cos 2018x}{2018} + C$ .

**Câu 5:**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-2}{x+3}$  bằng:

- A. 1.      B. 2.      C. -3.      D.  $-\frac{2}{3}$ .

**Câu 6:** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông, cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy và  $SA = AC = a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{9}$ .      B.  $V = a^3\sqrt{2}$ .      C.  $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ .      D.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ .

**Câu 7:** Cho hình nón  $(N)$  có đường sinh bằng  $10\text{ cm}$ , bán kính đáy bằng  $6\text{ cm}$ . Diện tích toàn phần của  $(N)$  là:

- A.  $120\pi(\text{cm}^2)$ .      B.  $60\pi(\text{cm}^2)$ .      C.  $96\pi(\text{cm}^2)$ .      D.  $66\pi(\text{cm}^2)$ .

**Câu 8:** Gọi  $S$  là tập nghiệm của phương trình  $2\log_2(2x-2) + \log_2(x-3)^2 = 2$  trên  $\mathbb{R}$ . Tổng giá trị các phần tử của  $S$  bằng:

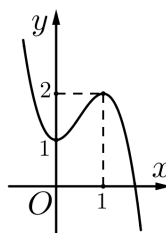
- A.  $8 + \sqrt{2}$ .      B.  $4 + \sqrt{2}$ .      C.  $6 + \sqrt{2}$ .      D. 8.

**Câu 9:** Hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a \neq 0$ ) có 1 điểm cực tiểu và 2 điểm cực đại khi và chỉ khi:

- A.  $\begin{cases} a < 0 \\ b \geq 0 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} a > 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} a > 0 \\ b > 0 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} a < 0 \\ b > 0 \end{cases}$ .

**Câu 10:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

- A.  $y = 2x^3 + 3x^2 + 1$ .  
 B.  $y = -2x^3 + 3x^2 + 1$ .  
 C.  $y = -2x^3 - 3x^2 + 1$ .  
 D.  $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$ .



**Câu 11:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên các khoảng xác định của nó?

- A.  $y = x^2$ .      B.  $y = x^{-\frac{2}{3}}$ .      C.  $y = \sqrt[5]{x}$ .      D.  $y = x^{-2}$ .

**Câu 12:** Hàm số  $f(x) = (x+1)\sin x$  có các nguyên hàm là:

- A.  $F(x) = -(x+1)\cos x - \sin x + C$ .      B.  $F(x) = (x+1)\cos x + \sin x + C$ .  
 C.  $F(x) = -(x+1)\cos x + \sin x + C$ .      D.  $F(x) = -(x+1)\cos x - \sin x + C$ .

**Câu 13:** Cho hình trụ tròn xoay có bán kính bằng 6, khoảng cách giữa hai đáy bằng 8. Diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A.  $120\pi$ .      B.  $132\pi$ .      C.  $96\pi$ .      D.  $168\pi$ .

**Câu 14:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $M(3; -2; 5)$ ,  $N(-1; 6; -3)$ . Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu có đường kính  $MN$ ?

- A.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 6$ .      B.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 6$ .  
 C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 36$ .      D.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 36$ .

**Câu 15:** Tìm số phức liên hợp của số phức  $z = (3-4i)^2$ .

- A.  $\bar{z} = -7-24i$ .      B.  $\bar{z} = 24-7i$ .      C.  $\bar{z} = (3+4i)^2$ .      D.  $\bar{z} = -7+24i$ .

**Câu 16:** Hàm số  $y = x^3 + mx + 2$  không có cực trị khi:

- A.  $m \leq 0$ .      B.  $m > 0$ .      C.  $m < 0$ .      D.  $m \geq 0$ .

**Câu 17:** Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy ra thuộc 3 môn khác nhau.

- A.  $\frac{1}{21}$ .      B.  $\frac{37}{42}$ .      C.  $\frac{5}{42}$ .      D.  $\frac{2}{7}$ .

**Câu 18:** Cho hai số phức  $z_1, z_2$  là các nghiệm của phương trình  $z^2 + 4z + 13 = 0$ . Tính môđun của số phức  $w = (z_1 + z_2)i + z_1z_2$ .

- A.  $|w| = 3$ .      B.  $|w| = \sqrt{185}$ .      C.  $|w| = \sqrt{17}$ .      D.  $|w| = \sqrt{153}$ .

**Câu 19:** Cho hình chóp đều  $S.ABCD$  có chiều cao bằng  $a\sqrt{2}$  và độ dài cạnh bên bằng  $a\sqrt{6}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$ .      B.  $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$ .      C.  $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$ .      D.  $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 20:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 3; -4)$ ,  $B(-1; 2; 2)$ . Phương trình mặt phẳng trung

trục của đoạn thẳng  $AB$  là:

A.  $4x + 2y - 12z - 17 = 0$ .

B.  $4x - 2y - 12z - 17 = 0$ .

C.  $4x - 2y + 12z + 17 = 0$ .

D.  $4x + 2y + 12z - 17 = 0$ .

**Câu 21:** Gọi  $M, m$  lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 1$  trên đoạn  $\left[-2; -\frac{1}{2}\right]$ . Tính

$P = M - m$ .

A.  $P = 5$ .

B.  $P = -5$ .

C.  $P = 1$ .

D.  $P = 4$ .

**Câu 22:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; -1; 5), B(0; 0; 1)$ . Mặt phẳng  $(P)$  chứa  $A, B$  và song song với trục  $Oy$  có phương trình là:

A.  $2x + z - 5 = 0$ .

B.  $y + 4z - 1 = 0$ .

C.  $4x + y - z + 1 = 0$ .

D.  $4x - z + 1 = 0$ .

**Câu 23:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (x^2 - 1)^{-8}$  là:

A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$ .

B.  $D = (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$ .

C.  $D = (-1; 1)$ .

D.  $D = \mathbb{R}$ .

**Câu 24:** Với giá trị nào của  $x$  thì biểu thức  $A = \log_{\frac{1}{2}} \frac{x-1}{3+x}$  xác định?

A.  $x \in [-3; 1]$ .

B.  $x \in (-3; 1)$ .

C.  $x \in \mathbb{R} \setminus [-3; 1]$ .

D.  $x \in \mathbb{R} \setminus (-3; 1)$ .

**Câu 25:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$  với trục  $Ox$  là:

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

**Câu 26:** Tìm tọa độ điểm  $M$  biểu diễn cho số phức  $z = (2 - i)^2 - 1$ .

A.  $M(2; 4)$ .

B.  $M(-2; -4)$ .

C.  $M(-2; 4)$ .

D.  $M(2; -4)$ .

**Câu 27:** Cho  $I = \int_0^2 f(x) dx = 3$ . Khi đó  $J = \int_0^2 [4f(x) - 3] dx$  bằng:

A. 6.

B. 8.

C. 9.

D. 4.

**Câu 28:** Cho điểm  $A(1; 1; 1)$  và đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ . Hình chiếu vuông góc của điểm  $A$  trên

đường thẳng  $d$  là điểm:

A.  $(2; -3; -1)$ .

B.  $(1; -4; 0)$ .

C.  $(-1; 4; 0)$ .

D.  $(2; -3; 1)$ .

**Câu 29:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1; 0; 1), B(2; 0; -1), C(0; 1; 3)$ . Diện tích của tam giác  $ABC$  bằng:

A.  $S_{\triangle ABC} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

B.  $S_{\triangle ABC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

C.  $S_{\triangle ABC} = \frac{3}{2}$ .

D.  $S_{\triangle ABC} = \frac{\sqrt{5}}{2}$ .

**Câu 30:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(-1; 0; 2)$  và mặt phẳng  $(P): 2x - y - z + 3 = 0$ . Mặt cầu  $(S)$  tâm  $A$  tiếp xúc với mặt phẳng  $(P)$  tại điểm  $H$ . Khi đó tọa độ  $H$  là:

A.  $H\left(-\frac{2}{3}; \frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$ .

B.  $H\left(-\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{3}\right)$ .

C.  $H\left(-\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$ .

D.  $H\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$ .

**Câu 31:** Viết biểu thức  $\frac{\sqrt{2^3\sqrt{4}}}{16^{0,75}}$  về dạng lũy thừa  $2^m$  ta được  $m$  bằng:

- A.  $-\frac{5}{6}$ .      B.  $\frac{5}{6}$ .      C.  $-\frac{13}{6}$ .      D.  $\frac{13}{6}$ .

**Câu 32:** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

|      |           |      |      |      |           |     |     |
|------|-----------|------|------|------|-----------|-----|-----|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $0$  | $1$  | $+\infty$ |     |     |
| $y'$ | $-$       | $0$  | $+$  | $0$  | $-$       | $0$ | $+$ |
| $y$  | $+\infty$ | $-4$ | $-3$ | $-4$ | $+\infty$ |     |     |

- A.  $y = x^4 + 2x^2 - 3$ .      B.  $y = -x^4 - 3x^2 - 3$ .      C.  $y = x^4 - 2x^2 - 3$ .      D.  $y = x^4 - x^2 - 3$ .

**Câu 33:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $8(\text{cm})$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $CD$ . Quay hình vuông  $ABCD$  xung quanh  $MN$ . Diện tích xung quanh của hình trụ tạo thành là:

- A.  $64\pi(\text{cm}^2)$ .      B.  $126\pi(\text{cm}^2)$ .      C.  $32\pi(\text{cm}^2)$ .      D.  $96\pi(\text{cm}^2)$ .

**Câu 34:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau:

|      |           |      |           |
|------|-----------|------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $0$  | $+\infty$ |
| $y'$ | $+$       | $  $ | $-$       |
| $y$  | $-1$      | $2$  | $1$       |

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. GTNN của hàm số bằng  $-1$  và  $1$ .      B. GTLN của hàm số bằng  $2$ .  
C. GTNN của hàm số bằng  $1$ .      D. GTNN của hàm số bằng  $-1$ .

**Câu 35:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \frac{2}{(x+1)^2}$ , trục hoành, đường thẳng  $x = 0$  và đường thẳng  $x = 4$  là:

- A.  $S = \frac{4}{25}$ .      B.  $S = \frac{2}{25}$ .      C.  $S = \frac{8}{5}$ .      D.  $S = -\frac{8}{5}$ .

**Câu 36:** Công thức tính số tổ hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử là:

- A.  $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ .      B.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ .      C.  $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ .      D.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ .

**Câu 37:** Hàm số  $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$  đồng biến trên khoảng nào?

- A.  $(3; +\infty)$ .      B.  $(2; +\infty)$ .      C.  $(-\infty; 3)$ .      D.  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 38:** Cho số phức  $\bar{z} = 3 + 2i$ . Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z$ .

- A. Phần thực bằng  $-3$ , phần ảo bằng  $2$ .      B. Phần thực bằng  $-3$ , phần ảo bằng  $-2$ .  
C. Phần thực bằng  $3$ , phần ảo bằng  $-2$ .      D. Phần thực bằng  $3$ , phần ảo bằng  $2$ .

**Câu 39:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = -3$ ,  $u_6 = 27$ . Tính công sai  $d$ .

- A.  $d = 8$ .      B.  $d = 7$ .      C.  $d = 6$ .      D.  $d = 5$ .

**Câu 40:** Cho  $a = \log_2 m$  và  $A = \log_m 8m$ , với  $0 < m \neq 1$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $A = (3-a)a$ .      B.  $A = \frac{3-a}{a}$ .      C.  $A = (3+a)a$ .      D.  $A = \frac{3+a}{a}$ .

**Câu 41:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ , gọi  $\alpha$  là góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$ . Khi đó số đo góc  $\alpha$  bằng:

- A.  $60^\circ$ .      B.  $45^\circ$ .      C.  $30^\circ$ .      D.  $75^\circ$ .

**Câu 42:** Nếu  $\log_a x = \frac{1}{2} \log_a 9 - \log_a 5 + \log_a 2$  ( $a > 0, a \neq 1$ ) thì  $x$  bằng:

- A.  $\frac{3}{5}$ .      B.  $\frac{2}{5}$ .      C.  $\frac{6}{5}$ .      D. 3.

**Câu 43:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có cạnh  $SA$  vuông góc với đáy,  $ABC$  là tam giác đều cạnh bằng  $a$ ,  $SA = 2a$ . Tìm bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$ .

- A.  $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{39}}{3}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{7}}{2}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{19}}{4}$ .

**Câu 44:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho vector  $\vec{a} = (1; 1; -2)$  và  $\vec{b} = (1; 2; -3)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{a} + \vec{b}$ .

- A.  $(2; 3; -5)$ .      B.  $(2; -1; -5)$ .      C.  $(2; -1; 1)$ .      D.  $(2; 3; 5)$ .

**Câu 45:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ ,  $AA' = a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

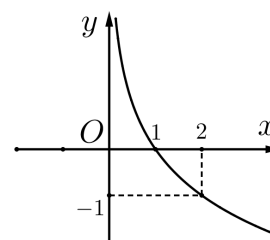
- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $a^3\sqrt{3}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 46:** Cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2-t \\ z = 1+2t \end{cases}$  và mặt phẳng  $(\alpha): x+3y+z+1=0$ . Mệnh đề nào đúng?

- A.  $d$  cắt  $(\alpha)$ .      B.  $d \subset (\alpha)$ .      C.  $d \perp (\alpha)$ .      D.  $d \parallel (\alpha)$ .

**Câu 47:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = \log_{0,5} x$ .  
B.  $y = -\frac{1}{3}x - \frac{1}{3}$ .  
C.  $y = -3x + 1$ .  
D.  $y = \log_2 x$ .



**Câu 48:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

|      |           |      |      |           |
|------|-----------|------|------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-2$ | $0$  | $+\infty$ |
| $y'$ | $+$       | $0$  | $-$  | $0$       |
| $y$  | $-\infty$ | $0$  | $-4$ | $+\infty$ |

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0.

B. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$ .

C. Hàm số có hai cực trị.

D. Hàm số có giá trị cực đại bằng  $-4$ .

**Câu 49:** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A_1B_1C_1D_1$  có ba kích thước  $AB = a, AD = 2a, AA_1 = 3a$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(A_1BD)$  bằng bao nhiêu?

A.  $\frac{7}{6}a$ .

B.  $\frac{2a\sqrt{5}}{7}$ .

C.  $\frac{6}{7}a$ .

D.  $\frac{5}{7}a$ .

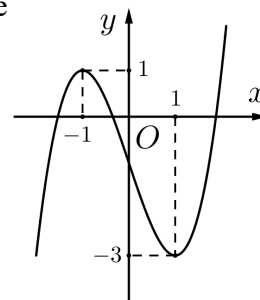
**Câu 50:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $\mathbb{R}$ , có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Hàm số đồng biến trên  $(2; +\infty)$ .

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$ .

C. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; -1)$  và  $(1; +\infty)$ .

D. Hàm số đồng biến trên  $(0; +\infty)$ .



----- HẾT -----

### ĐỀ 4

**Câu 1:** Trong không gian Oxyz, cho  $(P): x - 2y - 3z + 14 = 0$  và  $M(1; -1; 1)$ . Tọa độ điểm đối xứng của  $M$  qua  $(P)$  là:

- A.  $(2; -1; 1)$ .      B.  $(-1; 3; 7)$ .      C.  $(0; 1; 4)$ .      D.  $(2; -3; -2)$ .

**Câu 2:** Hàm số nào có bảng biến thiên như sau?

|      |           |   |           |
|------|-----------|---|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | 1 | $+\infty$ |
| $y'$ |           | 0 |           |
| $y$  | $+\infty$ | 1 | $-\infty$ |

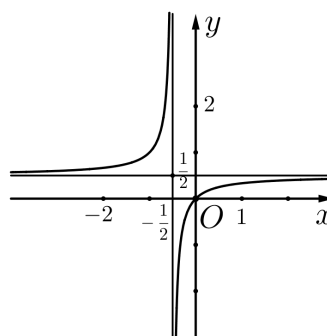
- A.  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2$ .      B.  $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 2$ .  
C.  $y = x^3 - x^2 + 2x$ .      D.  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$ .

**Câu 3:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng đi qua 3 điểm  $A(0; -1; 2)$ ,  $B(-1; 2; -3)$ ,  $C(0; 0; -2)$  có phương trình là:

- A.  $7x + 4y - z + 2 = 0$ .    B.  $5x - 4y + z + 2 = 0$ .    C.  $7x + 4y + z + 2 = 0$ .    D.  $3x + 4y + z + 2 = 0$ .

**Câu 4:** Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?

- A.  $y = \frac{x+3}{2x+1}$ .  
B.  $y = \frac{x+1}{2x+1}$ .  
C.  $y = \frac{x}{2x+1}$ .  
D.  $y = \frac{x-1}{2x+1}$ .



**Câu 5:** Đồ thị hàm số nào sau đây nhận đường thẳng  $x = 2$  làm đường tiệm cận?

- A.  $y = 2$ .      B.  $y = \frac{2x}{x-2}$ .      C.  $y = \frac{2x}{x+2}$ .      D.  $y = x - 2 - \frac{2}{x}$ .

**Câu 6:** Kết quả của giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x-15}{x-2}$  là:

- A.  $-\infty$ .      B. 1.      C.  $+\infty$ .      D.  $-\frac{15}{2}$ .

**Câu 7:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = xe^x$  trên đoạn  $[-2; 2]$  là:

- A.  $\max_{[-2; 2]} y = 2e^2; \min_{[-2; 2]} y = -\frac{2}{e^2}$ .      B. Tất cả đều sai.  
C.  $\max_{[-2; 2]} y = -\frac{1}{e}; \min_{[-2; 2]} y = -\frac{2}{e^2}$ .      D.  $\max_{[-2; 2]} y = 2e^2; \min_{[-2; 2]} y = -\frac{1}{e}$ .

**Câu 8:** Trong không gian Oxyz, viết phương trình đường thẳng đi qua  $A(2; -1; 1)$ , cắt và vuông góc với

đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = t \\ y = -1 - t \\ z = t \end{cases}$

A.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 1 - t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 + 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + t \\ z = 1 \end{cases}$

**Câu 9:** Nếu  $\int_1^2 f(x) dx = 3$ ,  $\int_2^5 f(x) dx = -1$  thì  $\int_1^5 f(x) dx$  bằng:

A. 3.      B. -2.      C. 2.      D. 4.

**Câu 10:** Tìm tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{2}\right)^x \geq 2$ .

A.  $(-\infty; -1)$ .      B.  $[-1; +\infty)$ .      C.  $(-1; +\infty)$ .      D.  $(-\infty; -1]$ .

**Câu 11:** Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng  $2a$  là:

A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $2a^3\sqrt{3}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .      D.  $a^3\sqrt{3}$ .

**Câu 12:** Danh sách lớp của bạn Nam đánh số từ 1 đến 45. Nam có số thứ tự là 21. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp để trực nhật. Tính xác suất để chọn được bạn có số thứ tự lớn hơn số thứ tự của Nam.

A.  $\frac{24}{45}$ .      B.  $\frac{4}{5}$ .      C.  $\frac{5}{7}$ .      D.  $\frac{23}{45}$ .

**Câu 13:** Cho hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh huyền  $2a$ . Thể tích của khối nón bằng:

A.  $2\pi a^3$ .      B.  $\frac{\pi a^3}{3}$ .      C.  $\frac{2\pi a^3}{3}$ .      D.  $\pi a^3$ .

**Câu 14:** Một cấp số nhân có số hạng đầu  $u_1 = 3$ , công bội  $q = 2$ . Biết  $S_n = 765$ . Tìm  $n$ .

A.  $n = 7$ .      B.  $n = 9$ .      C.  $n = 6$ .      D.  $n = 8$ .

**Câu 15:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $M(-3; 4; 1)$ , đường thẳng  $d: \begin{cases} x = -t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}$ . PTTS của đường

thẳng đi qua điểm  $M$  và song song với đường thẳng  $d$  là:

A.  $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -3 + t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 3t \\ z = -2 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = t \\ y = -3t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = -3 - t \\ y = 4 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$

**Câu 16:** Biết  $\int_2^4 \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 2} dx = a + 2 \ln \frac{b}{2}$ , với  $a, b$  là các số nguyên. Tính  $S = a - 2b$ .

A.  $S = 2$ .      B.  $S = 5$ .      C.  $S = 10$ .      D.  $S = 0$ .

**Câu 17:** Tìm tất cả giá trị  $m$  để đường thẳng  $y = m$  không cắt đồ thị hàm số  $y = -2x^4 + 4x^2 + 2$ .

A.  $m \leq 2$ .      B.  $m \geq 4$ .      C.  $2 < m < 4$ .      D.  $m > 4$ .

**Câu 18:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

A.  $y = x^3 - x^2 - 3x + 1$ .

B.  $y = x^3 - x^2 + 2x + 3$ .

C.  $y = \frac{x-1}{x-2}$ .

D.  $y = \frac{1}{4}x^4 + x^2 - 2$ .

**Câu 19:** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ theo  $a$ .

A.  $S = \frac{7\pi a^2}{3}$ .

B.  $S = \frac{7\pi a^2}{2}$ .

C.  $S = \frac{7\pi a^2}{4}$ .

D.  $S = \frac{5\pi a^2}{3}$ .

**Câu 20:** Cho khối chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a$  và cạnh bên bằng  $2a$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

A.  $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{12}$ .

B.  $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{6}$ .

C.  $V = \frac{\sqrt{13}a^3}{12}$ .

D.  $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{4}$ .

**Câu 21:** Trong tập số phức  $\mathbb{C}$ , phương trình  $(z-1)(z^2+2z+5)=0$  có nghiệm là:

A.  $\begin{cases} z=1 \\ z=-1+2i \end{cases}$ .

B.  $\begin{cases} z=1 \\ z=-1-2i \\ z=-1+2i \end{cases}$ .

C.  $\begin{cases} z=1-2i \\ z=1+2i \end{cases}$ .

D.  $\begin{cases} z=-1-2i \\ z=-1+2i \end{cases}$ .

**Câu 22:** Tìm phần thực, phần ảo của số phức  $z = \frac{3-i}{1+i} + \frac{2+i}{i}$ .

A. Phần thực:  $a = -2$ ; phần ảo:  $b = 4$ .

B. Phần thực:  $a = 2$ ; phần ảo:  $b = -4i$ .

C. Phần thực:  $a = 2$ ; phần ảo:  $b = 4i$ .

D. Phần thực:  $a = 2$ ; phần ảo:  $b = -4$ .

**Câu 23:** Cho số phức  $z = 1 + \sqrt{3}i$ . Khi đó:

A.  $\frac{1}{z} = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ .

B.  $\frac{1}{z} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ .

C.  $\frac{1}{z} = \frac{1}{4} - \frac{\sqrt{3}}{4}i$ .

D.  $\frac{1}{z} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$ .

**Câu 24:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu vuông góc của  $S$  lên  $(ABC)$  trùng với trung điểm  $H$  của cạnh  $BC$ . Biết tam giác  $SBC$  là tam giác đều. Tính số đo của góc giữa  $SA$  và  $(ABC)$ .

A.  $60^\circ$ .

B.  $45^\circ$ .

C.  $30^\circ$ .

D.  $75^\circ$ .

**Câu 25:** Khối lập phương là khối đa diện đều loại:

A.  $\{3;5\}$ .

B.  $\{3;4\}$ .

C.  $\{4;3\}$ .

D.  $\{5;3\}$ .

**Câu 26:** Hàm số bậc ba  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ) có thể có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 0 hoặc 1.

B. 0 hoặc 1 hoặc 2.

C. 0 hoặc 2.

D. 1 hoặc 2.

**Câu 27:** Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn  $f'(x) = 3 - 5\cos x$  và  $f(0) = 5$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A.  $f(x) = 3x - 5\sin x + 5$ .

B.  $f(x) = 3x - 5\sin x - 5$ .

C.  $f(x) = 3x + 5\sin x + 5$ .

D.  $f(x) = 3x + 5\sin x + 2$ .

**Câu 28:** Trong không gian  $Oxyz$ , tọa độ hình chiếu vuông góc của  $A(2; -1; -3)$  lên mặt phẳng  $(Oxz)$  là:

A.  $(-2; 0; 3)$ .

B.  $(0; -1; 0)$ .

C.  $(2; 0; -3)$ .

D.  $(-2; 1; 3)$ .

**Câu 29:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x \ln x$ ,  $y = 0$  và đường thẳng  $x = e$ .

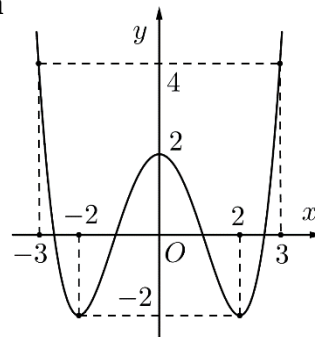
A.  $S = \frac{e^2 + 1}{2}$ .      B.  $S = \frac{e^2 + 1}{4}$ .      C.  $S = \frac{e^2 + 1}{6}$ .      D.  $S = \frac{e^2 + 1}{8}$ .

**Câu 30:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 8x^2 + 16x - 9$  trên đoạn  $[1; 3]$  là:

A.  $\max_{[1;3]} f(x) = 0$ .      B.  $\max_{[1;3]} f(x) = 5$ .      C.  $\max_{[1;3]} f(x) = \frac{13}{27}$ .      D.  $\max_{[1;3]} f(x) = -6$ .

**Câu 31:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số này trên đoạn  $[-2; 3]$  bằng:

- A. 4.  
B. 5.  
C. 2.  
D. 3.



**Câu 32:** Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x + 4$  là:

A.  $(-1; 2)$ .      B.  $x = -1$ .      C.  $(1; 6)$ .      D.  $x = 1$ .

**Câu 33:** Cho  $\log_3 15 = a$ . Tính  $A = \log_{25} 15$  theo  $a$ .

A.  $A = \frac{a}{a-1}$ .      B.  $A = \frac{2a}{a-1}$ .      C.  $A = \frac{a}{2(a-1)}$ .      D.  $A = \frac{a}{2(1-a)}$ .

**Câu 34:** Tập nghiệm của bất phương trình  $2^{x+2} < \left(\frac{1}{4}\right)^x$  là:

A.  $(-\infty; 0)$ .      B.  $(0; +\infty) \setminus \{1\}$ .      C.  $\left(-\infty; -\frac{2}{3}\right)$ .      D.  $\left(-\frac{2}{3}; +\infty\right)$ .

**Câu 35:** Phương trình  $\frac{1}{4 - \log x} + \frac{2}{2 + \log x} = 1$  có tập nghiệm là:

A.  $\left\{\frac{1}{10}; 10\right\}$ .      B.  $\{10; 100\}$ .      C.  $\{1; 20\}$ .      D.  $\emptyset$ .

**Câu 36:** Đạo hàm của hàm số  $y = (3 - x^2)^{\frac{4}{3}}$  là:

A.  $-\frac{4}{3}(3 - x^2)^{\frac{7}{3}}$ .      B.  $-\frac{4}{3}x^2(3 - x^2)^{\frac{7}{3}}$ .      C.  $-\frac{8}{3}x(3 - x^2)^{\frac{7}{3}}$ .      D.  $\frac{8}{3}x(3 - x^2)^{\frac{7}{3}}$ .

**Câu 37:** Cho mặt cầu  $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$  và mặt phẳng  $(\alpha): 2x + y - 2z + m = 0$ . Tìm  $m$  để  $(\alpha)$  và  $(S)$  không có điểm chung.

A.  $-9 \leq m \leq 21$ .      B.  $m \leq -9$  hoặc  $m \geq 21$ .  
C.  $-9 < m < 21$ .      D.  $m < -9$  hoặc  $m > 21$ .

**Câu 38:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc với  $(ABC)$ , đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $BC = 2a$ , góc giữa  $SB$  và  $(ABC)$  là  $30^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ .

**Câu 39:** Viết biểu thức  $\sqrt[5]{\frac{b}{a}} \sqrt[3]{\frac{a}{b}}$ ,  $(a, b > 0)$  về dạng lũy thừa  $\left(\frac{a}{b}\right)^m$  ta được  $m$  bằng:

A.  $\frac{4}{15}$ .

B.  $\frac{2}{15}$ .

C.  $\frac{2}{5}$ .

D.  $\frac{-2}{15}$ .

**Câu 40:** Từ các chữ số 1; 2; 3; 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

A. 24.

B. 12.

C.  $4^4$ .

D. 42.

**Câu 41:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{2}{4x-3}$ .

A.  $\int \frac{2dx}{4x-3} = \frac{1}{4} \ln|4x-3| + C$ .

B.  $\int \frac{2dx}{4x-3} = \frac{1}{2} \ln\left(2x - \frac{3}{2}\right) + C$ .

C.  $\int \frac{2dx}{4x-3} = \frac{1}{2} \ln\left|2x - \frac{3}{2}\right| + C$ .

D.  $\int \frac{2dx}{4x-3} = 2 \ln\left(2x - \frac{3}{2}\right) + C$ .

**Câu 42:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S):  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$ . Tính tọa độ tâm I và bán kính R của (S).

A.  $I(-1; 2; 1)$  và  $R = 3$ .

B.  $I(1; -2; -1)$  và  $R = 9$ .

C.  $I(1; -2; -1)$  và  $R = 3$ .

D.  $I(-1; 2; 1)$  và  $R = 9$ .

**Câu 43:** Cho hình chữ nhật ABCD có  $AB = 3(\text{cm})$ ,  $AD = 5(\text{cm})$ . Thể tích khối trụ hình thành được khi quay hình chữ nhật ABCD quanh đoạn AB bằng:

A.  $25\pi(\text{cm}^3)$ .

B.  $75\pi(\text{cm}^3)$ .

C.  $45\pi(\text{cm}^3)$ .

D.  $50\pi(\text{cm}^3)$ .

**Câu 44:** Trong không gian Oxyz, cho ba vector  $\vec{a} = (5; 7; 2)$ ,  $\vec{b} = (3; 0; 4)$ ,  $\vec{c} = (-6; 1; -1)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c}$ .

A.  $(-3; -22; -3)$ .

B.  $(-3; 22; -3)$ .

C.  $(3; 22; -3)$ .

D.  $(3; -22; -3)$ .

**Câu 45:** Hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x + 5}{x + 1}$  nghịch biến trên các khoảng nào?

A.  $(-\infty; -4)$  và  $(2; +\infty)$ .

B.  $(-\infty; -1)$  và  $(-1; +\infty)$ .

C.  $(-4; 2)$ .

D.  $(-4; -1)$  và  $(-1; 2)$ .

**Câu 46:** Tìm số phức thỏa mãn  $(2+i)z = 4z + 4 - 2i$ .

A.  $z = -2$ .

B.  $z = -\frac{26}{37} + \frac{8}{37}i$ .

C.  $z = 2$ .

D.  $z = \frac{22}{37} - \frac{16}{37}i$ .

**Câu 47:** Tìm nghiệm của phương trình  $3^{x-1} = 27$ .

A.  $x = 9$ .

B.  $x = 10$ .

C.  $x = 3$ .

D.  $x = 4$ .

**Câu 48:** Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp một hình lập phương có cạnh bằng  $2a$ .

A.  $R = 2\sqrt{3}a$ .

B.  $R = \sqrt{3}a$ .

C.  $R = \frac{\sqrt{3}a}{3}$ .

D.  $R = a$ .

**Câu 49:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm  $A(-2; 4)$  biểu diễn cho số phức  $z$ . Tìm tọa độ điểm B biểu diễn cho số phức  $\omega = i\bar{z}$ .

A.  $B(2; -4)$ .

B.  $B(2; 4)$ .

C.  $B(-4; 2)$ .

D.  $B(4; -2)$ .

**Câu 50:** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = (m+1)x^4 + 2(m-2)x^2 + 1$  có 3 điểm cực trị.

A.  $m < -1$ .

B.  $-1 < m < 2$ .

C.  $-1 \leq m \leq 2$ .

D.  $m > 2$ .

----- HẾT -----

## ĐỀ 5

**Câu 1:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A.  $y = (0,5)^x$ .      B.  $y = (\sqrt{2})^x$ .      C.  $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$ .      D.  $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ .

**Câu 2:** Thiết diện qua trục một hình nón là tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng  $a$ , tính thể tích của khối nón đó.

- A.  $\frac{\pi a^3}{8}$ .      B.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{8}$ .      C.  $\frac{\pi a^3}{24}$ .      D.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$ .

**Câu 3:** Mặt cầu có bán kính bằng 10(cm), khi đó diện tích mặt cầu bằng:

- A.  $\frac{400}{3}\pi(\text{cm}^2)$ .      B.  $400\pi(\text{cm}^2)$ .      C.  $\frac{100}{3}\pi(\text{cm}^2)$ .      D.  $100\pi(\text{cm}^2)$ .

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên:

|      |           |   |    |           |   |
|------|-----------|---|----|-----------|---|
| $x$  | $-\infty$ | 0 | 1  | $+\infty$ |   |
| $y'$ | +         |   | -  | 0         | + |
| $y$  | $-\infty$ | 2 | -3 | $+\infty$ |   |

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số có đúng một cực trị.  
 B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2.  
 C. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$  và đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .  
 D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng -3.

**Câu 5:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$  trên đoạn  $[2; 4]$ .

- A.  $\min_{[2;4]} f(x) = -3$ .      B.  $\min_{[2;4]} f(x) = -2$ .      C.  $\min_{[2;4]} f(x) = 6$ .      D.  $\min_{[2;4]} f(x) = \frac{19}{3}$ .

**Câu 6:** Trong không gian Oxyz, đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 - 4t \\ z = -6 + 7t \end{cases}$  đi qua điểm:

- A.  $(-1; 9; 1)$ .      B.  $\left(\frac{7}{2}; 3; -\frac{5}{2}\right)$ .      C.  $(2; 5; 6)$ .      D.  $\left(3; \frac{11}{3}; \frac{11}{3}\right)$ .

**Câu 7:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua  $A(3; 1; -1), B(2; -1; 4)$  và vuông góc với mặt phẳng  $2x - y + 3z + 4 = 0$  là:

- A.  $x - 2y - 5z + 3 = 0$ .      B.  $x - 13y - 5z + 5 = 0$ .  
 C.  $13x - y - 5z + 5 = 0$ .      D.  $2x + y + 5z - 3 = 0$ .

**Câu 8:** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_{\frac{2}{3}} x + 3\log_{\frac{1}{3}} x + 2 \leq 0$ .

- A.  $S = [9; +\infty)$ .      B.  $S = \emptyset$ .      C.  $S = [-2; -1]$ .      D.  $S = [3; 9]$ .

**Câu 9:** Có bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau được tạo thành từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5?

A.  $A_5^4$ .

B.  $C_5^4$ .

C.  $P_4$ .

D.  $P_5$ .

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$  và  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang  $y = -1$  và tiệm cận đứng  $x = 1$ .

B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang.

C. Đồ thị hàm số hai tiệm cận ngang là  $y = -1$  và  $y = 1$ .

D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.

**Câu 11:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu nào sau đây có tâm nằm trên trục  $Oz$ ?

A.  $(S_4): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 2 = 0$ .

B.  $(S_1): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2 = 0$ .

C.  $(S_3): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 6z = 0$ .

D.  $(S_2): x^2 + y^2 + z^2 + 6z - 2 = 0$ .

**Câu 12:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = \frac{1}{3}$ ,  $u_8 = 26$ . Tìm công sai  $d$ .

A.  $d = \frac{3}{10}$ .

B.  $d = \frac{10}{3}$ .

C.  $d = \frac{3}{11}$ .

D.  $d = \frac{11}{3}$ .

**Câu 13:** Hình lập phương có cạnh bằng  $a$  nội tiếp một hình trụ. Tính thể tích khối trụ đó.

A.  $\frac{\pi a^3}{4}$ .

B.  $\frac{\pi a^3}{3}$ .

C.  $\frac{\pi a^3}{2}$ .

D.  $2\pi a^3$ .

**Câu 14:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; m; -14)$  và đường thẳng  $(d): \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{-5}$ . Xác định giá trị của  $m$  để  $A$  thuộc  $(d)$ .

A.  $m = 3$ .

B.  $m = 5$ .

C.  $m = 4$ .

D.  $m = 2$ .

**Câu 15:** Hàm số  $F(x) = x - \cos x$  là một nguyên hàm của hàm số nào?

A.  $y = 1 + \sin x$ .

B.  $y = \frac{x^2}{2} + \sin x$ .

C.  $y = \frac{x^2}{2} - \sin x$ .

D.  $y = 1 - \sin x$ .

**Câu 16:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ . Khoảng cách từ điểm  $D$  đến mặt phẳng  $(A'BC)$  bằng:

A.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .

B.  $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ .

C.  $\frac{a}{2}$ .

D.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 17:** Cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2 = 0$ . Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$  là:

A.  $\vec{n} = (2; -1; 2)$ .

B.  $\vec{n} = (2; 0; -1)$ .

C.  $\vec{n} = (-4; 2; 0)$ .

D.  $\vec{n} = (4; -2; 4)$ .

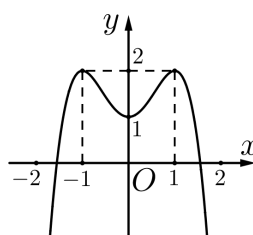
**Câu 18:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

A.  $y = x^4 + 3x^2 + 1$ .

B.  $y = -x^4 + 3x^2 + 1$ .

C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ .

D.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .



**Câu 19:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông. Mặt bên  $SAB$  là tam giác đều cạnh  $a$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích của khối chóp  $S.ABCD$ .

A.  $\frac{a^3}{3}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .      D.  $a^3$ .

**Câu 20:** Đường thẳng  $y = x - 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$  tại các điểm có tọa độ là:

A.  $(0; 2)$ .      B.  $(0; -1); (2; 1)$ .      C.  $(-1; 0); (2; 1)$ .      D.  $(1; 2)$ .

**Câu 21:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2\sqrt{4+x^3}$  là:

A.  $2\sqrt{4+x^3} + C$ .      B.  $2\sqrt{(4+x^3)^3} + C$ .      C.  $\frac{2}{9}\sqrt{(4+x^3)^3} + C$ .      D.  $\frac{1}{9}\sqrt{(4+x^3)^3} + C$ .

**Câu 22:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (x^2 - x - 2)^{-3}$ .

A.  $D = (0; +\infty)$ .      B.  $D = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$ .  
C.  $D = \mathbb{R}$ .      D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 2\}$ .

**Câu 23:** Cho  $\int_{-2}^5 f(x)dx = 8$  và  $\int_5^{-2} g(x)dx = 3$ . Tính  $I = \int_{-2}^5 [f(x) - 4g(x) - 1]dx$ .

A.  $I = 27$ .      B.  $I = 13$ .      C.  $I = 3$ .      D.  $I = -11$ .

**Câu 24:** Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức  $z$  thỏa điều kiện  $|z|^2 + 3z + 3\bar{z} = 0$  là:

A. Đường tròn tâm  $I(3; 0); R = 3$ .      B. Đường tròn tâm  $I(3; 0); R = 0$ .  
C. Đường tròn tâm  $I(3; 0); R = 9$ .      D. Đường tròn tâm  $I(-3; 0); R = 3$ .

**Câu 25:** Cho hình nón  $(N)$  có chiều cao  $h = 4cm$ , bán kính đáy  $r = 3cm$ . Độ dài đường sinh của  $(N)$  là:

A.  $12cm$ .      B.  $\sqrt{7}cm$ .      C.  $5cm$ .      D.  $7cm$ .

**Câu 26:** Giá trị  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+2n^2}{n^3-1}$  bằng:

A.  $\frac{2}{3}$ .      B.  $1$ .      C.  $0$ .      D.  $2$ .

**Câu 27:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $M_0(-2; 3; 1)$  và vuông góc với đường thẳng  $(d): \frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{3}$  là:

A.  $(P): -x + 3y - 4z - 7 = 0$ .      B.  $(P): -2x + y + 3z - 2 = 0$ .  
C.  $(P): -x + 3y - 4z - 10 = 0$ .      D.  $(P): -2x + y + 3z - 10 = 0$ .

**Câu 28:** Hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ) có cực trị khi:

A.  $y' = 0$  có 2 nghiệm phân biệt.      B.  $y' = 0$  vô nghiệm.  
C.  $y' = 0$  có duy nhất một nghiệm.      D.  $y' = 0$  có nghiệm.

**Câu 29:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{3}$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và mặt phẳng  $(SBC)$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$ .      B.  $V = 3a^3$ .      C.  $V = a^3$ .      D.  $V = \frac{a^3}{3}$ .

**Câu 30:** Cho hình phẳng giới hạn bởi đường cong  $y = 1 - x^2$  và trục hoành. Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay hình phẳng trên quanh trục  $Ox$  là:

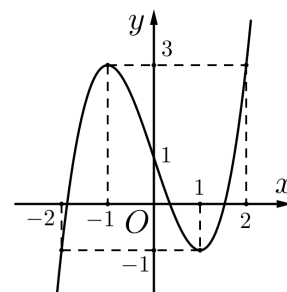
- A.  $\frac{16\pi}{15}$ .      B.  $\frac{\pi}{4}$ .      C.  $\frac{8\pi}{3}$ .      D.  $\frac{\pi}{2}$ .

**Câu 31:** Tính  $\int_0^\pi \cos^3 x \sin x \, dx$ .

- A.  $-\frac{1}{4}$ .      B.  $0$ .      C.  $-\frac{\pi^4}{4}$ .      D.  $-\pi^4$ .

**Câu 32:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

- A.  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ .  
B.  $y = x^3 - 3x - 1$ .  
C.  $y = -x^3 - 3x^2 - 1$ .  
D.  $y = x^3 - 3x + 1$ .



**Câu 33:** Đặt  $a = \log_2 3$ ,  $b = \log_5 3$ . Hãy biểu diễn  $\log_6 45$  theo  $a$  và  $b$ .

- A.  $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab+b}$ .      B.  $\log_6 45 = \frac{2a^2-2ab}{ab}$ .  
C.  $\log_6 45 = \frac{2a^2-2ab}{ab+b}$ .      D.  $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab}$ .

**Câu 34:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(2;1;4)$ ,  $B(-2;2;-6)$ ,  $C(6;0;-1)$ . Tích  $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$  bằng:

- A.  $-67$ .      B.  $33$ .      C.  $67$ .      D.  $65$ .

**Câu 35:** Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

|      |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$      | $+\infty$ |
| $y'$ | +         |           | +         |
| $y$  | 2         | $+\infty$ | 2         |
|      | $-\infty$ |           |           |

- A.  $y = \frac{x-1}{2x+1}$ .      B.  $y = \frac{2x+1}{x+1}$ .      C.  $y = \frac{2x+1}{x-1}$ .      D.  $y = \frac{x+2}{x+1}$ .

**Câu 36:** Phần thực của số phức  $z = \frac{3+i}{(1-2i)(1+i)}$  là:

- A.  $-\frac{3}{5}$ .      B.  $\frac{4}{5}$ .      C.  $\frac{3}{5}$ .      D.  $-\frac{4}{5}$ .

**Câu 37:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a\sqrt{3}$ , cạnh bên bằng  $2a$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$ .      B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .      C.  $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$ .      D.  $V = \frac{3a^3}{4}$ .

**Câu 38:** Giải phương trình  $4^{x-1} = 8^{3-2x}$ .

- A.  $x = \frac{8}{11}$ .      B.  $x = \frac{1}{8}$ .      C.  $x = \frac{4}{3}$ .      D.  $x = \frac{11}{8}$ .

**Câu 39:** Cho hai số phức  $z_1 = 1+i, z_2 = 1-i$ . Kết luận nào sau đây là sai?

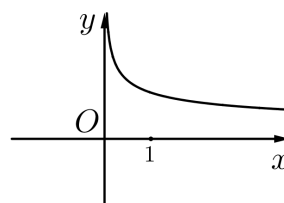
- A.  $\frac{z_1}{z_2} = i$ .      B.  $z_1 + z_2 = 2$ .      C.  $|z_1 \cdot z_2| = 2$ .      D.  $|z_1 - z_2| = \sqrt{2}$ .

**Câu 40:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình tham số của đường thẳng  $d$  qua điểm  $M(-2;3;1)$  và có vector chỉ phương  $\vec{a} = (1;-2;2)$  là:

- A.  $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ .

**Câu 41:** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = x^{-\frac{1}{3}}$ .  
B.  $y = x^{\frac{1}{3}}$ .  
C.  $y = x^3$ .  
D.  $y = x^2$ .



**Câu 42:** Chọn khẳng định sai.

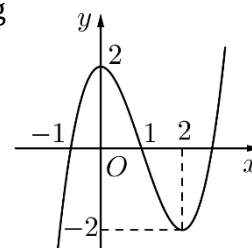
- A. Hàm số  $y = \log x$  có tập xác định là  $D = \mathbb{R}$ .  
B. Hàm số  $y = 3^x$  xác định trên  $\mathbb{R}$ .  
C. Hàm số  $y = e^x$  có tập xác định  $D = \mathbb{R}$ .  
D. Hàm số  $y = \log_3 x$  có tập xác định là  $D = (0; +\infty)$ .

**Câu 43:** Cho hai số phức  $z_1 = 1+7i, z_2 = 3-4i$ . Tính môđun của số phức  $z_1 + z_2$ .

- A.  $|z_1 + z_2| = 25\sqrt{2}$ .      B.  $|z_1 + z_2| = \sqrt{5}$ .      C.  $|z_1 + z_2| = 2\sqrt{5}$ .      D.  $|z_1 + z_2| = 5$ .

**Câu 44:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Hàm số có GTLN là 2 và GTNN là  $-2$ .  
B. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; 0)$  và  $(2; +\infty)$ .  
C. Hàm số có hai điểm cực trị.  
D. Đồ thị hàm số có hai điểm cực trị  $(0; 2)$  và  $(2; -2)$ .



**Câu 45:** Cho  $x, y$  là hai số thực dương và  $m, n$  là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là sai?

- A.  $\frac{x^m}{y^n} = \left(\frac{x}{y}\right)^{m-n}$ .      B.  $(x^n)^m = x^{n \cdot m}$ .      C.  $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$ .      D.  $(xy)^n = x^n \cdot y^n$ .

**Câu 46:** Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  với  $AB = 2$ ,  $AD = 3$ ,  $AA' = 4$  có thể tích bằng:

- A. 12.                                      B. 8.                                      C. 24.                                      D. 10.

**Câu 47:** Tìm khoảng nghịch biến của hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 9x$ .

- A.  $(1; +\infty)$ .                                      B.  $(-3; 1)$ .                                      C.  $(-\infty; -3)$ .                                      D.  $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$ .

**Câu 48:** Khẳng định nào sau đây là đúng về hàm số  $y = -2x^4 + 5x^2 + 2$ ?

- A. Có đúng một điểm cực trị.                                      B. Không có cực trị.  
C. Có 2 cực đại và 1 cực tiểu.                                      D. Có 2 cực tiểu và 1 cực đại.

**Câu 49:** Gọi  $z_1, z_2$  là nghiệm của phương trình  $z^2 + z + 1 = 0$ . Giá trị của biểu thức  $P = |z_1| + |z_2|$  là:

- A. -1.                                      B. 2.                                      C. 0.                                      D. -2.

**Câu 50:** Lấy từ một hộp đựng 4 bi xanh và 6 bi đỏ lần lượt 2 viên bi. Xác suất để lấy được 1 bi xanh và 1 bi đỏ là:

- A.  $\frac{8}{25}$ .                                      B.  $\frac{6}{25}$ .                                      C.  $\frac{4}{15}$ .                                      D.  $\frac{8}{15}$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ 6**

- Câu 1:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -x + 1 - \frac{4}{x+2}$  trên đoạn  $[-1; 2]$ .
- A. 2.                                      B. -2.                                      C. 1.                                      D. -1.
- Câu 2:** Phương trình  $2^x = 5^{x+1}$  có nghiệm là:
- A.  $x = \log_5 2$ .                                      B.  $x = \log_{\frac{2}{5}} 5$ .                                      C.  $x = 0$ .                                      D.  $x = \log_2 5$ .
- Câu 3:** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x + 2x$  thỏa mãn  $F(0) = \frac{3}{2}$ . Tìm  $F(x)$ .
- A.  $F(x) = e^x + x^2 + \frac{3}{2}$ .                                      B.  $F(x) = e^x + x^2 + \frac{5}{2}$ .  
C.  $F(x) = 2e^x + x^2 - \frac{1}{2}$ .                                      D.  $F(x) = e^x + x^2 + \frac{1}{2}$ .
- Câu 4:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?
- A.  $y = \log_{\frac{2}{3}} x$ .                                      B.  $y = \log_{\sqrt{0,9}} x$ .                                      C.  $y = \log_{\sqrt{2}} x$ .                                      D.  $y = \log_{0,9} x$ .
- Câu 5:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$ : 2; a; 6; b. Tích  $ab$  bằng:
- A. 40.                                      B. 32.                                      C. 16.                                      D. 12.
- Câu 6:** Cho  $\int_1^2 [3f(x) + 2g(x)] dx = 1$ ,  $\int_1^2 [2f(x) - g(x)] dx = -3$ . Khi đó,  $\int_1^2 f(x) dx$  bằng:
- A.  $-\frac{5}{7}$ .                                      B.  $\frac{16}{7}$ .                                      C.  $\frac{11}{7}$ .                                      D.  $\frac{6}{7}$ .
- Câu 7:** Tọa độ giao điểm  $I$  của đường thẳng  $(d): \begin{cases} x+y+z=3 \\ x-y=0 \end{cases}$  và mặt phẳng  $(\alpha): 2x-3z+1=0$  là:
- A.  $I(1;1;0)$ .                                      B.  $I(1;2;0)$ .                                      C.  $I(1;1;1)$ .                                      D.  $I(2;1;0)$ .
- Câu 8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên dưới đây. Hỏi đồ thị hàm số đó có mấy tiệm cận?
- |      |           |  |           |           |           |
|------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ |  | 2         |           | $+\infty$ |
| $y'$ | -         |  |           | -         |           |
| $y$  | 2         |  |           | $+\infty$ |           |
|      | ↘         |  | -         | ↘         |           |
|      |           |  | $-\infty$ |           | $-2$      |
- A. 0.                                      B. 3.                                      C. 1.                                      D. 4.
- Câu 9:** Giới hạn  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{2-x} + 4x}{x^2 + 1}$  có giá trị là:
- A.  $\frac{5}{6}$ .                                      B.  $\frac{6}{5}$ .                                      C.  $-\frac{5}{6}$ .                                      D.  $-\frac{6}{5}$ .
- Câu 10:** Cho số phức  $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ . Số phức  $(\bar{z})^2$  bằng:

A.  $1 + \sqrt{3}i$ .      B.  $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ .      C.  $\sqrt{3} - i$ .      D.  $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ .

**Câu 11:** Cho  $a > 0$ ;  $b > 0$ . Viết biểu thức  $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$  về dạng  $a^m$  và biểu thức  $b^{\frac{2}{3}}:\sqrt{b}$  về dạng  $b^n$ . Tính  $m - n$ .

A. 1.      B.  $\frac{1}{2}$ .      C.  $\frac{1}{3}$ .      D. -1.

**Câu 12:** Cho số phức  $z = 1 - 2i$ . Tìm phần ảo số phức  $w$  biết  $\bar{w} = z + z^2 - \frac{1}{z}$ .

A.  $\frac{32}{5}$ .      B.  $\frac{11}{5}$ .      C.  $-\frac{11}{5}$ .      D.  $-\frac{32}{5}$ .

**Câu 13:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(1 + 2i)^2 z + \bar{z} = 4i - 20$ . Môđun của  $z$  là:

A.  $|z| = 3$ .      B.  $|z| = 4$ .      C.  $|z| = 25$ .      D.  $|z| = 5$ .

**Câu 14:** Tìm các khoảng đồng biến của hàm số  $y = 2(x + 2)^4 + 3$ .

A.  $(-3; 1)$ .      B.  $(-\infty; 1)$ .      C.  $(-2; +\infty)$ .      D.  $(-\infty; 0)$ .

**Câu 15:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (2x - 1)^\pi$  là:

A.  $D = \mathbb{R}$ .      B.  $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .      C.  $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .      D.  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$ .

**Câu 16:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + (m - 2)x + 1$  luôn đồng biến khi:

A.  $m \leq \frac{12}{5}$ .      B.  $m \leq 5$ .      C.  $m \geq 5$ .      D.  $m > \frac{12}{5}$ .

**Câu 17:** Rút gọn  $P = 3^{\log_9 4 + \log_3 5}$ .

A.  $P = 21$ .      B.  $P = 7$ .      C.  $P = 80$ .      D.  $P = 10$ .

**Câu 18:** Tích phân  $I = \int_0^{2020} 2^x dx$  bằng:

A.  $2^{2020}$ .      B.  $\frac{2^{2020} - 1}{\ln 2}$ .      C.  $2^{2020} - 1$ .      D.  $\frac{2^{2020}}{\ln 2}$ .

**Câu 19:** Trong không gian Oxyz, phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(1; -2; 5)$  và  $B(3; 1; 1)$  là:

A.  $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-5}{1}$ .      B.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+5}{-4}$ .  
C.  $\frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{5}$ .      D.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-5}{-4}$ .

**Câu 20:** Một hình trụ  $(T)$  có diện tích toàn phần là  $120\pi$  (cm<sup>2</sup>) và có bán kính đáy bằng 6 (cm). Chiều cao của  $(T)$  là:

A. 10 (cm).      B. 4 (cm).      C. 6 (cm).      D. 14 (cm).

**Câu 21:** Nếu  $\log 2 = a$  và  $\log_2 7 = b$  thì  $\log 56$  bằng:

- A.  $ab$ . B.  $a(b+3)$ . C.  $b(a+3)$ . D.  $a+b$ .

**Câu 22:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 2 = 0$ . Tính tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của  $(S)$ .

- A. Tâm  $I(1; -2; 3)$  và bán kính  $R = 2\sqrt{3}$ . B. Tâm  $I(-1; 2; -3)$  và bán kính  $R = 4$ .  
C. Tâm  $I(-1; 2; -3)$  và bán kính  $R = 16$ . D. Tâm  $I(1; -2; 3)$  và bán kính  $R = 12$ .

**Câu 23:** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $2a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy và  $SB = a\sqrt{5}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = a^3\sqrt{3}$ . B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ . C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ . D.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 24:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$ . Điểm nào sau đây nằm ngoài mặt cầu  $(S)$ ?

- A.  $N(0; 3; 2)$ . B.  $M(-1; 2; 5)$ . C.  $P(-1; 6; -1)$ . D.  $Q(2; 4; 5)$ .

**Câu 25:** Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn đồng thời các điều kiện  $f'(x) = x + \sin x$  và  $f(0) = 1$ . Tìm  $f(x)$ .

- A.  $f(x) = \frac{x^2}{2} + \cos x + \frac{1}{2}$ . B.  $f(x) = \frac{x^2}{2} - \cos x + 2$ .  
C.  $f(x) = \frac{x^2}{2} + \cos x$ . D.  $f(x) = \frac{x^2}{2} - \cos x - 2$ .

**Câu 26:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng qua  $A(1; 3; -2)$  và chứa đường thẳng  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{1}$  có phương trình là:

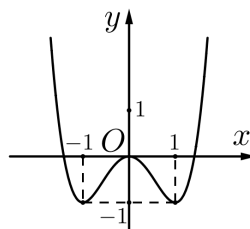
- A.  $-y - z + 2 = 0$ . B.  $y - z - 5 = 0$ . C.  $y + z - 1 = 0$ . D.  $-y + z + 5 = 0$ .

**Câu 27:** Tính đạo hàm của hàm số  $f(x) = \log_2(x+1)$

- A.  $f'(x) = \frac{1}{(x+1)\ln 2}$ . B.  $f'(x) = \frac{1}{x+1}$ .  
C.  $f'(x) = \frac{\ln 2}{x+1}$ . D.  $f'(x) = \log_2(x+1)$ .

**Câu 28:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

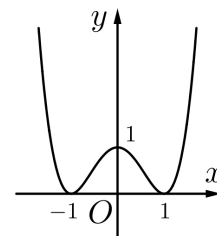
- A.  $y = -x^4 - 2x^2$ . B.  $y = x^4 + 2x^2$ .  
C.  $y = x^4 - 2x^2$ . D.  $y = -x^4 + 2x^2$ .



**Câu 29:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ bên.

Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A.  $f(x)$  đạt cực đại tại điểm  $x = 0$ .  
B.  $f(x)$  có giá trị cực tiểu là  $y = 0$ .



C.  $f(x)$  đạt cực tiểu tại điểm  $x = -1$ .

D.  $f(x)$  có giá trị cực đại là  $y = 0$ .

**Câu 30:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , cạnh bên bằng  $3a$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp đã cho.

A.  $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$ .

B.  $V = 4\sqrt{7}a^3$ .

C.  $V = \frac{4a^3}{3}$ .

D.  $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$ .

**Câu 31:** Điểm cực đại  $x_{CD}$  của hàm số  $y = x^3 + 3x^2 + 6$  là:

A.  $x_{CD} = 2$ .

B.  $x_{CD} = -3$ .

C.  $x_{CD} = 0$ .

D.  $x_{CD} = -2$ .

**Câu 32:** Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó có đúng 2 học sinh nam?

A.  $A_6^2 A_9^4$ .

B.  $C_6^2 C_{13}^4$ .

C.  $C_6^2 + C_9^4$ .

D.  $C_6^2 C_9^4$ .

**Câu 33:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 1$  và  $AD = 2$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AD$  và  $BC$ . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục  $MN$  ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần  $S_{tp}$  của hình trụ đó.

A.  $S_{tp} = 6\pi$ .

B.  $S_{tp} = 4\pi$ .

C.  $S_{tp} = 10\pi$ .

D.  $S_{tp} = 2\pi$ .

**Câu 34:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M(2; -3; 4)$  và vuông góc hai đường

thẳng  $d_1: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 3 + t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ ,  $d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z+3}{3}$ . Phương trình tham số của đường thẳng  $d$  là:

A.  $\begin{cases} x = -7 + 2t \\ y = 13 - 3t \\ z = -17 + 4t \end{cases}$ .

B.  $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 + 5t \\ z = 4 + 3t \end{cases}$ .

C.  $\begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = -3 + 5t \\ z = 4 + 17t \end{cases}$ .

D.  $\begin{cases} x = 2 - 7t \\ y = -3 + 13t \\ z = 4 - 17t \end{cases}$ .

**Câu 35:** Trong không gian  $Oxyz$ , hai vectơ  $\vec{a}, \vec{b}$  cùng phương khi và chỉ khi:

A.  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$ .

B.  $\vec{a} - \vec{b} = \vec{0}$ .

C.  $[\vec{a}, \vec{b}] = \vec{0}$ .

D.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ .

**Câu 36:** Bất phương trình  $\log_{\frac{2}{3}}(2x^2 - x + 1) < 0$  có tập nghiệm là:

A.  $S = (-\infty; 0) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .

B.  $S = \left(-1; \frac{3}{2}\right)$ .

C.  $S = \left(0; \frac{3}{2}\right)$ .

D.  $S = (-\infty; 1) \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .

**Câu 37:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = a$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SBC)$  và  $(SCD)$  bằng bao nhiêu?

A.  $90^\circ$ .

B.  $45^\circ$ .

C.  $60^\circ$ .

D.  $30^\circ$ .

**Câu 38:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho tứ diện  $ABCD$  với  $A(1; 0; 0)$ ,  $B(0; 1; 0)$ ,  $C(0; 0; 1)$ ,  $D(-2; 1; -1)$ . Thể tích tứ diện  $ABCD$  bằng:

A.  $\frac{2}{3}$ .

B.  $\frac{1}{2}$ .

C.  $\frac{3}{2}$ .

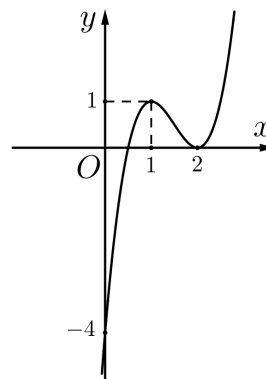
D.  $\frac{4}{3}$ .

**Câu 39:** Hãy tính số phức  $z = (-2 - i) - (3 + 2i)$ .

- A.  $z = -5 - 3i$ .      B.  $z = 5 + i$ .      C.  $z = -5 + i$ .      D.  $z = 5 - 3i$ .

**Câu 40:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = x^4 - 3x^2 + 2$ .  
B.  $y = -2x^3 + 9x^2 - 12x$ .  
C.  $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 4$ .  
D.  $y = x^3 - 3x + 2$ .



**Câu 41:** Diện tích xung quanh của hình nón được sinh ra khi quay tam giác đều  $ABC$  cạnh  $a$  xung quanh đường cao  $AH$  là:

- A.  $\pi a^2$ .      B.  $2\pi a^2$ .      C.  $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$ .      D.  $\frac{\pi a^2}{2}$ .

**Câu 42:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên:

|      |           |      |     |     |           |      |     |           |  |
|------|-----------|------|-----|-----|-----------|------|-----|-----------|--|
| $x$  | $-\infty$ | $-2$ | $0$ | $2$ | $+\infty$ |      |     |           |  |
| $y'$ |           | $-$  | $0$ | $+$ | $0$       | $-$  | $0$ | $+$       |  |
| $y$  | $+\infty$ |      |     | $1$ |           | $-3$ |     | $+\infty$ |  |

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số có đúng một cực trị.      B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1.  
C. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng  $-3$ .      D. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất.

**Câu 43:** Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $|z - i| = 1$  là:

- A. Một đường thẳng.      B. Một đoạn thẳng.      C. Một đường tròn.      D. Một hình vuông.

**Câu 44:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = e^x$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = -1, x = 2$  là:

- A.  $e^2 - \frac{1}{e}$ .      B.  $\left(e - \frac{1}{e}\right)^2$ .      C.  $e^2 - 2e + \frac{1}{e}$ .      D.  $\frac{1}{e} - e^2$ .

**Câu 45:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $AA' = a$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

- A.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$ .      B.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$ .      C.  $a^3$ .      D.  $\frac{a^3}{3}$ .

**Câu 46:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SC = 2a$ . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$ .

- A.  $2a$ .      B.  $a\sqrt{2}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ .      D.  $a$ .

**Câu 47:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  có mấy điểm cực trị?

- A. 3.      B. 1.      C. 0.      D. 2.

**Câu 48:** Số đỉnh và số cạnh của hình hai mươi mặt đều là:

A. 24 đỉnh và 24 cạnh.

B. 12 đỉnh và 30 cạnh.

C. 12 đỉnh và 24 cạnh.

D. 24 đỉnh và 30 cạnh.

**Câu 49:** Tất cả giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 3x - m + 1 = 0$  có 3 nghiệm phân biệt là:

A.  $-1 < m < 3$ .

B.  $-1 \leq m \leq 3$ .

C.  $m = 1$ .

D.  $m < -1$  hoặc  $m > 3$ .

**Câu 50:** Một hộp chứa 2 bi trắng và 3 bi đen. Lấy ra 3 bi. Xác suất để được ít nhất 1 bi trắng là:

A.  $\frac{9}{10}$ .

B.  $\frac{4}{5}$ .

C.  $\frac{1}{10}$ .

D.  $\frac{1}{5}$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ 7**

**Câu 1:** Giải bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1$ .

- A.  $x \in [0; 2) \cup (3; 7]$ .    B.  $x \in [0; 2)$ .    C.  $x \in (-\infty; 1)$ .    D.  $x \in [0; 1) \cup (2; 3]$ .

**Câu 2:** Tìm nguyên hàm  $F(x) = \int \frac{6x+2}{3x-1} dx$ .

- A.  $F(x) = 2x + 4\ln(3x-1) + C$ .    B.  $F(x) = 2x + \frac{4}{3}\ln|3x-1| + C$ .  
C.  $F(x) = \frac{4}{3}\ln|3x-1| + C$ .    D.  $F(x) = 2x + 4\ln|3x-1| + C$ .

**Câu 3:** Tập xác định của hàm số  $y = (x-1)^{\frac{1}{5}}$  là:

- A.  $(0; +\infty)$ .    B.  $(1; +\infty)$ .    C.  $\mathbb{R}$ .    D.  $[1; +\infty)$ .

**Câu 4:** Xét hàm số  $y = f(x)$  với  $x \in [-1; 5]$  có bảng biến thiên như sau:

|      |    |   |   |           |   |   |  |
|------|----|---|---|-----------|---|---|--|
| $x$  | -1 | 0 | 2 | 5         |   |   |  |
| $y'$ |    | + | 0 | -         | 0 | + |  |
| $y$  | 3  | 4 | 0 | $+\infty$ |   |   |  |

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đã cho đạt GTNN tại  $x = -1$  và  $x = 2$  trên đoạn  $[-1; 5]$ .  
B. Hàm số đã cho không tồn tại GTLN trên đoạn  $[-1; 5]$ .  
C. Hàm số đã cho đạt GTLN tại  $x = 0$  trên đoạn  $[-1; 5]$ .  
D. Hàm số đã cho đạt GTNN tại  $x = -1$  và đạt GTLN tại  $x = 5$  trên đoạn  $[-1; 5]$ .

**Câu 5:** Cho  $\log 5 = a$ . Tính  $\log 50$  theo  $a$ .

- A.  $\log 50 = 1 + a$ .    B.  $\log 50 = 1 - a$ .    C.  $\log 50 = 10a$ .    D.  $\log 50 = 2 + a$ .

**Câu 6:** Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ.

- A.  $\frac{7}{15}$ .    B.  $\frac{8}{15}$ .    C.  $\frac{1}{5}$ .    D.  $\frac{1}{15}$ .

**Câu 7:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $\bar{z} = -1 + 2i$ . Tìm số phức  $w = z - i\bar{z}$ .

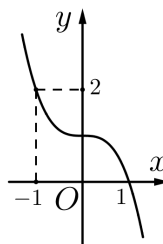
- A.  $w = 1 - i$ .    B.  $w = -3 + 3i$ .    C.  $w = 3 - 3i$ .    D.  $w = -1 + i$ .

**Câu 8:** Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp tam giác đều  $S.ABC$ , biết các cạnh đáy có độ dài bằng  $a$ , cạnh bên  $SA = a\sqrt{3}$ .

- A.  $\frac{3a\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$ .    B.  $\frac{3a\sqrt{6}}{8}$ .    C.  $\frac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ .    D.  $\frac{a\sqrt{3}}{8}$ .

**Câu 9:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

- A.  $y = -x^3 + 1$ .
- B.  $y = -4x^3 + 1$ .
- C.  $y = -2x^3 + x^2$ .
- D.  $y = 3x^2 + 1$ .



**Câu 10:** Trong không gian Oxyz, cho hai điểm  $A(-1; 2; 3)$ ,  $B(0; 1; 1)$ , độ dài đoạn  $AB$  bằng:

- A.  $\sqrt{8}$ .
- B.  $\sqrt{12}$ .
- C.  $\sqrt{10}$ .
- D.  $\sqrt{6}$ .

**Câu 11:** Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$  là:

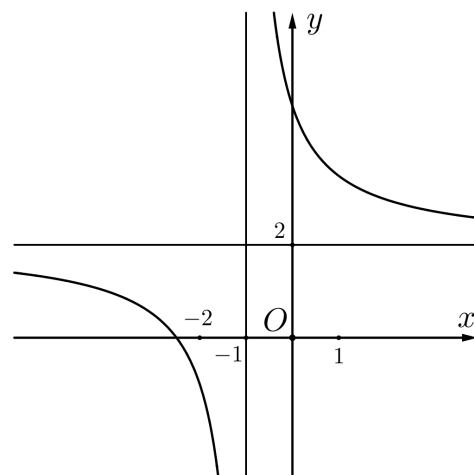
- A.  $F(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{3}{2}x^2 + \ln x + C$ .
- B.  $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + \ln x + C$ .
- C.  $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + \ln|x| + C$ .
- D.  $F(x) = 2x - 3 - \frac{1}{x^2} + C$ .

**Câu 12:** Tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right) dx$ .

- A.  $I = -1$ .
- B.  $I = \frac{\pi}{4}$ .
- C.  $I = 1$ .
- D.  $I = 0$ .

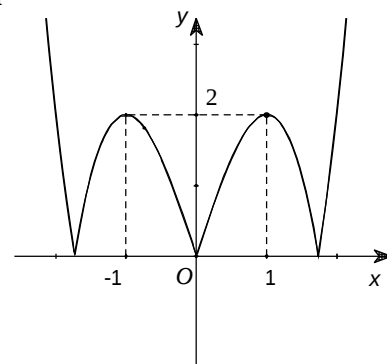
**Câu 13:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = \frac{2x+1}{x+1}$ .
- B.  $y = \frac{2x+5}{x+1}$ .
- C.  $y = x^3 + 3x^2 + 1$ .
- D.  $y = x^4 - x^2 + 1$ .



**Câu 14:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 4.
- B. 5.
- C. 3.
- D. 2.



**Câu 15:** Cho mặt cầu có diện tích bằng  $\frac{8\pi a^2}{3}$ , khi đó bán kính mặt cầu là:

- A.  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ .

**Câu 16:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ . Hình chiếu vuông góc của  $S$  lên  $(ABC)$  là trung điểm  $M$  của  $AC$ . Góc giữa  $SB$  và đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích  $S.ABC$  là:

- A.  $\frac{a^3}{4}$ .      B.  $\frac{a^3}{2}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ .

**Câu 17:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ , biết  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ ,  $SA \perp (ABC)$  và  $SA = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $\frac{a^3}{2}$ .      B.  $\frac{3a^3}{4}$ .      C.  $\frac{3a^3}{8}$ .      D.  $\frac{a^3}{4}$ .

**Câu 18:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x + \sqrt{2x^2 + 1}$  bằng:

- A.  $\min_{\mathbb{R}} y = 1$ .      B.  $\min_{\mathbb{R}} y = 0$ .      C.  $\min_{\mathbb{R}} y = \sqrt{2}$ .      D.  $\min_{\mathbb{R}} y = \frac{1}{\sqrt{2}}$ .

**Câu 19:** Phương trình mặt cầu tâm  $I(1; -2; 3)$  và tiếp xúc với trục  $Oy$  là:

- A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 8$ .      B.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ .      D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 10$ .

**Câu 20:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $3a$ . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng  $30^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ .      B.  $3a^3\sqrt{6}$ .      C.  $\frac{3a^3\sqrt{6}}{2}$ .      D.  $\frac{3a^3\sqrt{6}}{4}$ .

**Câu 21:** Khi cắt một khối trụ bằng một mặt phẳng qua trục của nó ta được một thiết diện là một hình vuông có diện tích bằng  $100 \text{ cm}^2$ . Khi đó diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

- A.  $\frac{500\pi}{3} \text{ cm}^2$ .      B.  $100\pi \text{ cm}^2$ .      C.  $150\pi \text{ cm}^2$ .      D.  $50\pi \text{ cm}^2$ .

**Câu 22:** Tính giới hạn  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n}$ .

- A. 3.      B. 2.      C. 0.      D. 1.

**Câu 23:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1; 0; 0)$ ,  $B(0; 2; 0)$ ,  $C(0; 0; 3)$ . Viết phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm  $A, B, C$ .

- A.  $(ABC): 6x - 3y + 2z - 6 = 0$ .      B.  $(ABC): 6x + 3y + 2z = 0$ .  
C.  $(ABC): 6x + 3y + 2z - 6 = 0$ .      D.  $(ABC): 6x - 3y + 2z + 6 = 0$ .

**Câu 24:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(-1; -2; 3)$ ,  $B(0; 3; 1)$ ,  $C(4; 2; 2)$ . Cosin của góc  $\widehat{BAC}$  bằng:

A.  $-\frac{9}{2\sqrt{35}}$ .      B.  $\frac{9}{\sqrt{35}}$ .      C.  $-\frac{9}{\sqrt{35}}$ .      D.  $\frac{9}{2\sqrt{35}}$ .

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$ . Điểm cực đại của đồ thị hàm số là:

A.  $x = 1$ .      B.  $\left(3; \frac{2}{3}\right)$ .      C.  $(1; 2)$ .      D.  $x = 3$ .

**Câu 26:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = e^x + x$ , trục hoành, trục tung và đường thẳng  $x = 1$  là:

A.  $S = e + 1$ .      B.  $S = e + \frac{1}{2}$ .      C.  $S = e - \frac{1}{2}$ .      D.  $S = e - 1$ .

**Câu 27:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$  có đồ thị  $(C)$  và đường thẳng  $d: y = 2x - 3$ . Số giao điểm của  $(C)$  và  $d$  là:

A. 0.      B. 1.      C. 2.      D. 3.

**Câu 28:** Cho tập hợp  $M$  có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của  $M$  là:

A.  $10^2$ .      B.  $A_{10}^8$ .      C.  $A_{10}^2$ .      D.  $C_{10}^2$ .

**Câu 29:** Cho hàm số  $y = -2x^3 + 3x^2 + 2$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(0; +\infty)$ .  
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$  và  $(1; +\infty)$ .  
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; 1)$ .  
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ .

**Câu 30:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng  $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-3}{3}$ . Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(1; 3; -4)$  và song song với  $d$  là:

A.  $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -3 - t \\ z = 4 + 3t \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -3 - t \\ z = 4 + 3t \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = -4 + 3t \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + 3t \\ z = 3 - 4t \end{cases}$ .

**Câu 31:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$ , biết:  $u_1 = 3$ ,  $u_2 = -1$ . Chọn đáp án đúng.

A.  $u_3 = 2$ .      B.  $u_3 = 7$ .      C.  $u_3 = -5$ .      D.  $u_3 = 4$ .

**Câu 32:** Cho hình nón  $(N)$  có đường sinh bằng 9cm, chiều cao bằng 3cm. Thể tích của khối nón  $(N)$  là:

A.  $27\pi(\text{cm}^3)$ .      B.  $216\pi(\text{cm}^3)$ .      C.  $72\pi(\text{cm}^3)$ .      D.  $\sqrt{72}\pi(\text{cm}^3)$ .

**Câu 33:** Rút gọn  $P = \log_2 2 + \log_4 2 + \log_8 2$ .

A.  $2^{\frac{11}{6}}$ .      B.  $\frac{11}{6}$ .      C. 8.      D. 4.

**Câu 34:** Số phức  $z = 1 + ai$  có môđun bằng  $\sqrt{10}$  khi:

- A.  $a = \pm 3$ . B.  $a = -3$ . C.  $a = 3$ . D.  $a = \sqrt{10}$ .

**Câu 35:** Tìm tọa độ điểm  $H$  trên đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$  sao cho  $MH$  ngắn nhất, biết  $M(2;1;4)$ .

- A.  $H(2;3;3)$ . B.  $H(2;2;3)$ . C.  $H(1;3;3)$ . D.  $H(2;3;4)$ .

**Câu 36:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(-2;3;1)$ ,  $B(\frac{1}{4};0;1)$ ,  $C(2;0;1)$ . Tìm tọa độ hình chiếu  $B'$  của  $B$  trên  $AC$ .

- A.  $(\frac{22}{25}; \frac{21}{25}; -1)$ . B.  $(\frac{22}{25}; \frac{21}{25}; 1)$ . C.  $(\frac{22}{25}; -\frac{21}{25}; 1)$ . D.  $(-\frac{22}{25}; \frac{21}{25}; 1)$ .

**Câu 37:** Tìm tất cả giá trị của  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3(m^2 - 1)x$  đạt cực tiểu tại  $x_0 = 2$ .

- A.  $m = -1$ . B.  $m \neq \pm 1$ . C.  $m = 1$ . D.  $m = \pm 1$ .

**Câu 38:** Nếu  $(2\sqrt{3}-1)^{a+2} < 2\sqrt{3}-1$  thì:

- A.  $a < -1$ . B.  $a < 1$ . C.  $a > -1$ . D.  $a \geq -1$ .

**Câu 39:** Cho hai số phức  $z_1 = 2 + i$ ,  $z_2 = 5 - 3i$ . Số phức liên hợp của số phức  $z = z_1(3 - 2i) + z_2$  là:

- A.  $\bar{z} = 13 + 4i$ . B.  $\bar{z} = -13 - 4i$ . C.  $\bar{z} = 13 - 4i$ . D.  $\bar{z} = -13 + 4i$ .

**Câu 40:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x^2+4}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 3. B. 0. C. 2. D. 1.

**Câu 41:** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$ . Góc giữa hai đường thẳng  $A'D'$  và  $AB$  là:

- A.  $30^\circ$ . B.  $135^\circ$ . C.  $90^\circ$ . D.  $45^\circ$ .

**Câu 42:** Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên dưới?

|      |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $2$       | $+\infty$ |
| $y'$ |           |           |           |
|      |           |           |           |
| $y$  | 1         | $+\infty$ | 1         |
|      |           |           |           |
|      |           |           |           |

- A.  $y = \frac{x+1}{x-2}$ . B.  $y = \frac{2x+5}{x+2}$ . C.  $y = \frac{2x-1}{x+2}$ . D.  $y = \frac{x-3}{x-2}$ .

**Câu 43:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1;2;0)$ ,  $B(-1;1;3)$ ,  $C(0;-2;5)$ . Để 4 điểm  $A, B, C, D$  đồng phẳng thì tọa độ điểm  $D$  là:

- A.  $D(-2;5;0)$ . B.  $D(1;2;3)$ . C.  $D(0;0;2)$ . D.  $D(1;-1;6)$ .

**Câu 44:** Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $|z+1-3i| \leq 4$  là:

- A. Đường tròn tâm  $I(-1;3); R=4$ . B. Đường tròn tâm  $I(1;3); R=4$ .  
C. Hình tròn tâm  $I(-1;3); R=4$ . D. Hình tròn tâm  $I(-1;-3); R=4$ .

**Câu 45:** Nghiệm của phương trình  $2^x + 2^{x+1} = 3^x + 3^{x+1}$  là:

A.  $x = \log_{\frac{3}{2}} \frac{3}{4}$ .      B.  $x = 1$ .      C.  $\log_{\frac{3}{4}} \frac{3}{2}$ .      D.  $x = \log_{\frac{4}{3}} \frac{2}{3}$ .

**Câu 46:** Một nguyên hàm của hàm số  $y = -e^{\cos x} \sin x$  là:

A.  $y = -e^{\sin x}$ .      B.  $y = e^{\sin x}$ .      C.  $y = e^{\cos x}$ .      D.  $y = -e^{\cos x}$ .

**Câu 47:** Tìm tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{0,2}(x-3) + 2 \geq 0$ .

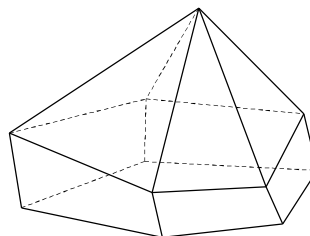
A.  $(-\infty; 28)$ .      B.  $(3; 28]$ .      C.  $(3; +\infty)$ .      D.  $[28; +\infty)$ .

**Câu 48:** Tìm tất cả các giá trị thực của  $x$  để biểu thức  $T = \log_{2x} \frac{3}{1-x^2}$  có nghĩa.

A.  $\begin{cases} -1 < x < 1 \\ x \neq \frac{1}{2} \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} 0 < x < 1 \\ x \neq \frac{1}{2} \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x \neq 1 \\ 0 < x < 1 \end{cases}$ .      D.  $0 < x < 1$ .

**Câu 49:** Hình đa diện trong hình vẽ có bao nhiêu mặt?

- A. 10.  
B. 12.  
C. 6.  
D. 11.



**Câu 50:** Gọi  $z_1$  là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình  $z^2 + z + 1 = 0$ . Tọa độ điểm  $M$  biểu diễn số phức  $z_1$  là:

A.  $M\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ .      B.  $M\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ .      C.  $M\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}i\right)$ .      D.  $M(-1; -1)$ .

----- HẾT -----

## ĐỀ 8

**Câu 1:** Cho 3 điểm  $M(2;0;0)$ ,  $N(0;-3;0)$ ,  $P(0;0;4)$ . Nếu  $MNPQ$  là hình bình hành thì tọa độ của điểm  $Q$  là:

- A.  $Q(2;3;4)$ .      B.  $Q(3;4;2)$ .      C.  $Q(-2;-3;-4)$ .      D.  $Q(-2;-3;4)$ .

**Câu 2:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{x+2}$  nhận:

- A.  $x=2$  là tiệm cận đứng,  $y=1$  là tiệm cận ngang.  
 B.  $x=-2$  là tiệm cận đứng,  $y=-1$  là tiệm cận ngang.  
 C.  $x=1$  là tiệm cận đứng,  $y=-2$  là tiệm cận ngang.  
 D.  $x=-2$  là tiệm cận đứng,  $y=1$  là tiệm cận ngang.

**Câu 3:** Bảng biến thiên dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào?

|      |           |      |      |           |     |
|------|-----------|------|------|-----------|-----|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $1$  | $+\infty$ |     |
| $y'$ | $+$       | $0$  | $-$  | $0$       | $+$ |
| $y$  | $-\infty$ | $3$  | $-1$ | $+\infty$ |     |

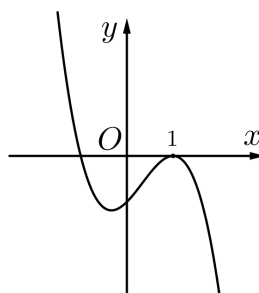
- A.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$ .      B.  $y = -x^3 + 3x + 1$ .      C.  $y = x^3 + 3x + 1$ .      D.  $y = x^3 - 3x + 1$ .

**Câu 4:** Tính  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{1+n}$  được kết quả là:

- A. 1.      B. 0.      C.  $\frac{1}{2}$ .      D. 2.

**Câu 5:** Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = -x^3 + x^2 + 2x - 1$ .  
 B.  $y = -x^3 + x^2 + x - 1$ .  
 C.  $y = x^3 - x^2 + x - 1$ .  
 D.  $y = x^3 + x^2 - x - 1$ .



**Câu 6:** Trên mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức  $z$  thỏa mãn  $|2+z| = |i-z|$  là:

- A. Đường thẳng  $4x + 2y - 3 = 0$ .      B. Đường thẳng  $4x + 2y + 3 = 0$ .  
 C. Đường thẳng  $4x - 2y + 3 = 0$ .      D. Đường thẳng  $4x + 2y = 0$ .

**Câu 7:** Tính thể tích  $V$  của khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ , biết  $AC' = a\sqrt{3}$ .

- A.  $V = a^3$ .      B.  $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$ .      C.  $V = 3\sqrt{3}a^3$ .      D.  $V = \frac{1}{3}a^3$ .

**Câu 8:** Biết  $F(x)$  là 1 nguyên hàm của  $f(x) = \cos^2 x$  và  $F(\pi) = 1$ . Tính  $F\left(\frac{\pi}{4}\right)$ .

- A.  $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{5}{4} + \frac{3\pi}{8}$ .      B.  $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{5}{4} - \frac{3\pi}{8}$ .      C.  $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{3}{4} + \frac{3\pi}{8}$ .      D.  $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{3}{4} - \frac{3\pi}{8}$ .

**Câu 9:** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy và  $SA = a$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = \frac{a^3}{3}$ .      B.  $V = \frac{a^3}{2}$ .      C.  $V = a^3$ .      D.  $V = \frac{a^3}{4}$ .

**Câu 10:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): x - 3y + 1 = 0$  đi qua điểm nào sau đây?

- A.  $(1; -3; 1)$ .      B.  $(-1; 0; 0)$ .      C.  $(1; 0; 0)$ .      D.  $(3; 1; 1)$ .

**Câu 11:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$ .

- A.  $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln(x^2 + 1) + C$ .      B.  $\int f(x) dx = \ln x + \frac{x^2}{2} + C$ .  
C.  $\int f(x) dx = \ln|x| + \frac{x^2}{2} + C$ .      D.  $\int f(x) dx = \ln(x^2 + 1) + C$ .

**Câu 12:** Cho hình nón có độ dài đường cao là  $a\sqrt{3}$ , bán kính đường tròn đáy là  $a$ . Tính diện tích toàn phần của hình nón.

- A.  $3\pi a^2$ .      B.  $5\pi a^2$ .      C.  $4\pi a^2$ .      D.  $2\pi a^2$ .

**Câu 13:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt phẳng đi qua hai điểm  $A(3; 1; -1)$ ,  $B(2; -1; 4)$  và song song với trục  $Ox$  là:

- A.  $y - z = 0$ .      B.  $3x + z - 2 = 0$ .      C.  $y + z - 3 = 0$ .      D.  $5y + 2z - 3 = 0$ .

**Câu 14:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(1 - i)z - 1 + 5i = 0$ . Giá trị của biểu thức  $A = z \cdot \bar{z}$  là:

- A. 15.      B. 12.      C. 14.      D. 13.

**Câu 15:** Cho lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có  $AA' = a$ ,  $AB = a$ . Khoảng cách từ  $A$  tới mặt phẳng  $(A'BC)$  bằng:

- A.  $\frac{a\sqrt{21}}{7}$ .      B.  $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$ .      C.  $\frac{2a\sqrt{7}}{7}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{21}}{21}$ .

**Câu 16:** Trong không gian  $Oxyz$ , gọi  $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$  là các vectơ đơn vị, khi đó với  $M(x; y; z)$  thì  $\overrightarrow{OM}$  bằng:

- A.  $x\vec{j} + y\vec{i} + z\vec{k}$ .      B.  $x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$ .      C.  $-x\vec{i} - y\vec{j} - z\vec{k}$ .      D.  $x\vec{i} - y\vec{j} - z\vec{k}$ .

**Câu 17:** Cho hàm số  $y = f(x)$  và có bảng biến thiên trên  $[-5; 7]$  như sau:

|      |    |   |   |
|------|----|---|---|
| $x$  | -5 | 1 | 7 |
| $y'$ | -  | 0 | + |
| $y$  | 6  | 2 | 9 |

Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $\max_{[-5; 7]} f(x) = 9$  và  $\min_{[-5; 7]} f(x) = 2$ .      B.  $\max_{[-5; 7]} f(x) = 6$  và  $\min_{[-5; 7]} f(x) = 2$ .  
C.  $\max_{[-5; 7]} f(x) = 9$  và  $\min_{[-5; 7]} f(x) = 6$ .      D.  $\min_{[-5; 7]} f(x) = 2$  và không tồn tại  $\max_{[-5; 7]} f(x)$ .

**Câu 18:** Nếu  $\log_2 x = 5\log_2 a + 4\log_2 b$  ( $a, b > 0$ ) thì  $x$  bằng:

- A.  $a^4 b^5$ .      B.  $5a + 4b$ .      C.  $4a + 5b$ .      D.  $a^5 b^4$ .

**Câu 19:** Cho hàm số  $y = \frac{x-5}{x+2}$ . Chọn mệnh đề đúng:

- A. Hàm số có đúng 3 cực trị. B. Hàm số không có cực trị.  
C. Hàm số có đúng 1 cực trị. D. Hàm số có 2 cực trị.

**Câu 20:** Với giá trị nào của  $x$  thì hàm số  $f(x) = \log_5(x^3 - x^2 - 2x)$  xác định?

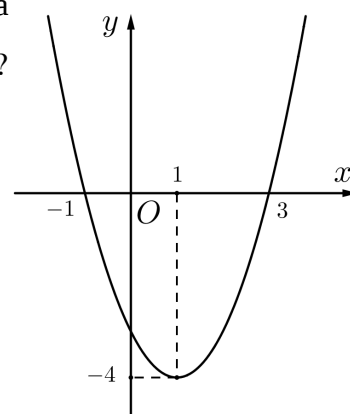
- A.  $x \in (1; +\infty)$ . B.  $x \in (0; 2) \cup (4; +\infty)$ .  
C.  $x \in (-1; 0) \cup (2; +\infty)$ . D.  $x \in (0; 1)$ .

**Câu 21:** Đường tròn lớn của một mặt cầu có chu vi bằng  $4\pi$ . Thể tích của khối cầu đó là:

- A.  $\frac{32\pi}{3}$ . B.  $\frac{16\pi}{3}$ . C.  $\frac{4\pi}{3}$ . D.  $\frac{8\pi}{3}$ .

**Câu 22:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên  $(1; +\infty)$ .  
B. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; -1)$ .  
C. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; -1)$  và  $(3; +\infty)$ .  
D. Hàm số đồng biến trên  $(1; 3)$ .



**Câu 23:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$ . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ . B. Hàm số đạt cực đại tại  $x = -1$ .  
C. Hàm số có 2 điểm cực trị. D. Hàm số không có cực trị.

**Câu 24:** Cho số phức  $z$  thỏa  $(1+i)^2(2-i)z = 8+i - (1+2i)z$ . Phần thực của số phức  $z$  là:

- A.  $-\frac{3}{2}$ . B.  $\frac{2}{3}$ . C.  $-1$ . D.  $1$ .

**Câu 25:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 4x^3 + 2x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$ .

- A.  $\int f(x)dx = \frac{x^4}{4} + 2x + \sqrt{x} + C$ . B.  $\int f(x)dx = x^4 + x^2 + \sqrt{x} + C$ .  
C.  $\int f(x)dx = 12x^2 + 2 - \frac{1}{4x\sqrt{x}} + C$ . D.  $\int f(x)dx = \frac{x^4}{4} + x^2 + \sqrt{x} + C$ .

**Câu 26:** Cho số phức  $\bar{z} = 3 + 2i$ . Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z$ .

- A. Phần thực bằng  $-3$ , phần ảo bằng  $2$ . B. Phần thực bằng  $-3$ , phần ảo bằng  $-2$ .  
C. Phần thực bằng  $3$ , phần ảo bằng  $2$ . D. Phần thực bằng  $3$ , phần ảo bằng  $-2$ .

**Câu 27:** Trong không gian Oxyz, góc giữa đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 5 + t \\ y = -2 + t \\ z = 4 + \sqrt{2}t \end{cases}$  và mặt phẳng

$(P): x - y + \sqrt{2}z - 7 = 0$  bằng:

- A.  $30^\circ$ . B.  $60^\circ$ . C.  $45^\circ$ . D.  $90^\circ$ .

**Câu 28:** Cho số phức  $z$  thỏa  $|z| + z = 3 + 4i$ . Môđun của  $z$  bằng:

- A.  $\frac{5}{6}$ .                      B.  $\sqrt{\frac{25}{6}}$ .                      C.  $\frac{6}{25}$ .                      D.  $\frac{25}{6}$ .

**Câu 29:** Cho khối đa diện đều  $\{p; q\}$ , chỉ số  $p$  là:

- A. Số cạnh của mỗi mặt.                      B. Số đỉnh của đa diện.  
C. Số mặt của đa diện.                      D. Số cạnh của đa diện.

**Câu 30:** Cho tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$ , gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ ,  $BC = 2$ . Tính diện tích xung quanh của hình nón nhận được khi quay tam giác  $ABC$  quanh trục  $AI$ .

- A.  $S_{xq} = \sqrt{2}\pi$ .                      B.  $S_{xq} = 4\pi$ .                      C.  $S_{xq} = 2\sqrt{2}\pi$ .                      D.  $S_{xq} = 2\pi$ .

**Câu 31:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ .                      B.  $\frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$ .                      C.  $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$ .                      D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 32:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1;0;0)$  và hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-3}{1} = \frac{y-6}{1} = \frac{z}{-1}$ ;

$d_2: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 5 \\ z = 4 - t \end{cases}$ . Phương trình mặt phẳng qua  $A$  đồng thời song song với  $d_1$  và  $d_2$  là:

- A.  $x + y + 2z - 1 = 0$ .                      B.  $x + y + z - 1 = 0$ .                      C.  $2x + y + 2z - 1 = 0$ .                      D.  $3x + 2y + z - 3 = 0$ .

**Câu 33:** Phương trình  $2^{2x+1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{2x+3}$  có nghiệm là:

- A.  $x = 3$ .                      B.  $x = 1$ .                      C.  $x = 0$ .                      D.  $x = -1$ .

**Câu 34:** Cho  $\int_a^c f(x)dx = 17$  và  $\int_b^c f(x)dx = -11$  với  $a < b < c$ . Tính  $I = \int_a^b f(x)dx$ .

- A.  $I = 28$ .                      B.  $I = 6$ .                      C.  $I = -28$ .                      D.  $I = -6$ .

**Câu 35:** Giá trị  $\log_4 \sqrt[4]{8}$  bằng:

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{3}{8}$ .                      C.  $2$ .                      D.  $\frac{5}{4}$ .

**Câu 36:** Số nghiệm của phương trình  $\log_3(x+2)^2 + 2\log_3 x = 2$  là:

- A.  $3$ .                      B.  $0$ .                      C.  $2$ .                      D.  $1$ .

**Câu 37:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = -2$  và công bội  $q = 3$ . Số hạng  $u_2$  là:

- A.  $u_2 = -6$ .                      B.  $u_2 = 6$ .                      C.  $u_2 = -18$ .                      D.  $u_2 = 1$ .

**Câu 38:** Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên 2 thẻ và nhân 2 số ghi trên thẻ với nhau. Tính xác suất để nhận được kết quả là số lẻ.

- A.  $\frac{3}{18}$ .                      B.  $\frac{7}{18}$ .                      C.  $\frac{1}{9}$ .                      D.  $\frac{5}{18}$ .

**Câu 39:** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

A.  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2$ .

B.  $y = x^3 - 3x^2$ .

C.  $y = -x^3 + 3x + 1$ .

D.  $y = x^3$ .

**Câu 40:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(1;2;0)$ ,  $B(3;-1;1)$ . Viết phương trình mặt cầu  $(S)$  tâm  $A$  và bán kính bằng  $AB$ .

A.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 14$ .

B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 14$ .

C.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 9 = 0$ .

D.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 9 = 0$ .

**Câu 41:** Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

A. 70.

B. 80.

C. 90.

D. 60.

**Câu 42:** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

A.  $y = \left(\frac{4}{3}\right)^x$ .

B.  $y = (0,5)^x$ .

C.  $y = \left(\frac{2e}{\pi}\right)^x$ .

D.  $y = \left(\frac{\sqrt{5}}{2}\right)^x$ .

**Câu 43:** Cho hai đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$  và  $d_2: \begin{cases} x = 3 + 4t' \\ y = 5 + 6t' \\ z = 7 + 8t' \end{cases}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A.  $d_1 \perp d_2$ .

B.  $d_1 \equiv d_2$ .

C.  $d_1 \parallel d_2$ .

D.  $d_1$  và  $d_2$  chéo nhau.

**Câu 44:** Rút gọn  $P = x^5 \sqrt{x^3 \sqrt{x \sqrt{x}}}$ ,  $x > 0$ .

A.  $P = x^{\frac{1}{2}}$ .

B.  $P = x^{\frac{13}{10}}$ .

C.  $P = x^{\frac{3}{10}}$ .

D.  $P = x^{\frac{2}{3}}$ .

**Câu 45:** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 6x$ . Hàm số đạt cực trị tại hai điểm  $x_1, x_2$ . Khi đó giá trị của biểu thức  $S = x_1^2 + x_2^2$  bằng:

A. 10.

B. -8.

C. -10.

D. 8.

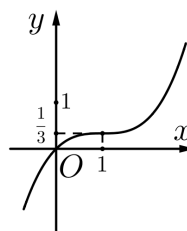
**Câu 46:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

A.  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x$ .

B.  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x$ .

C.  $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 2$ .

D.  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x - 1$ .



**Câu 47:** Quay hình chữ nhật  $ABCD$  xung quanh cạnh  $AB$ , đường gấp khúc  $ADCB$  tạo ra hình nào sau đây?

A. Hình nón tròn xoay.

B. Mặt trụ tròn xoay.

C. Mặt nón tròn xoay.

D. Hình trụ tròn xoay.

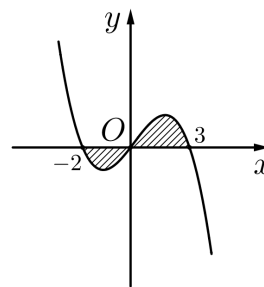
**Câu 48:** Cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$ . Diện tích  $S$  của hình phẳng (phần tô đậm trong hình dưới) là:

A.  $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_3^0 f(x) dx$ .

B.  $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^3 f(x) dx$ .

C.  $S = \int_{-2}^3 f(x) dx$ .

D.  $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^3 f(x) dx$ .



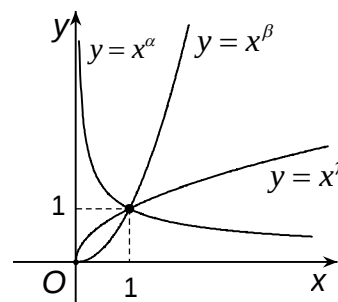
**Câu 49:** Hình vẽ sau là đồ thị của 3 hàm số:  $y = x^\alpha$ ,  $y = x^\beta$ ,  $y = x^\gamma$  (với  $x > 0$  và  $\alpha, \beta, \gamma$  là các số thực cho trước). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A.  $\alpha > \beta > \gamma$ .

B.  $\gamma > \beta > \alpha$ .

C.  $\beta > \gamma > \alpha$ .

D.  $\beta > \alpha > \gamma$ .



**Câu 50:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x + \frac{4}{x+1}$  trên đoạn  $[0; 4]$  là:

A. -5.

B.  $\frac{24}{5}$ .

C. 3.

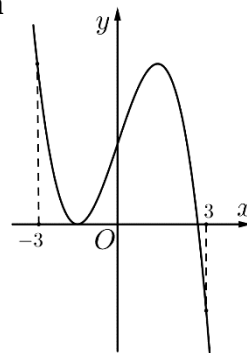
D. 4.

----- HẾT -----

## ĐỀ 9

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị trên đoạn  $[-3;3]$  như hình vẽ. Trên khoảng  $(-3;3)$  hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 1.  
B. 2.  
C. 4.  
D. 3.



**Câu 2:** Số phức  $z = x + yi$  ( $x, y \in \mathbb{R}$ ) thỏa  $x - 1 + yi = -x + 1 + xi + i$ . Môđun của  $z$  bằng:

- A.  $\sqrt{5}$ .                      B.  $\sqrt{3}$ .                      C.  $2\sqrt{5}$ .                      D.  $2\sqrt{3}$ .

**Câu 3:** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $f(x) = \sqrt{x-2} + \sqrt{4-x}$ .

- A.  $M = 3$ .                      B.  $M = 2$ .                      C.  $M = 1$ .                      D.  $M = 4$ .

**Câu 4:** Cho hình chóp  $S.ABC$ , gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $SA, SB$ . Tính tỉ số  $\frac{V_{S.ABC}}{V_{S.MNC}}$ .

- A. 4.                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C. 2.                      D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 5:** Mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 10y + 3z + 1 = 0$  đi qua điểm:

- A.  $(-1; 3; -1)$ .                      B.  $(3; -2; -4)$ .                      C.  $(4; -1; 0)$ .                      D.  $(2; 1; 9)$ .

**Câu 6:** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\ln(5a) - \ln(3a)$  bằng:

- A.  $\ln(2a)$ .                      B.  $\frac{\ln(5a)}{\ln(3a)}$ .                      C.  $\frac{\ln 5}{\ln 3}$ .                      D.  $\ln \frac{5}{3}$ .

**Câu 7:** Cho số phức  $z = m + (m-1)i$  ( $m \in \mathbb{R}$ ) và số phức  $z' = 2n + (2-3n)i$  ( $n \in \mathbb{R}$ ). Tìm  $m$  và  $n$  biết rằng  $z - z' = 1 + 7i$ .

- A.  $m = \frac{23}{5}, n = \frac{9}{5}$ .                      B.  $m = -9, n = -5$ .                      C.  $m = -13, n = -7$ .                      D.  $m = \frac{11}{5}, n = \frac{3}{5}$ .

**Câu 8:** Thể tích lăng trụ tam giác đều cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên  $2a$  là:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .                      B.  $2a^3$ .                      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .                      D.  $\frac{a^3}{2}$ .

**Câu 9:** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-3}{3}$  đi qua điểm  $M$  và có vector chỉ phương  $\vec{a_d}$  là:

- A.  $M(-2; 1; 3), \vec{a_d} = (2; -1; 3)$ .                      B.  $M(2; -1; 3), \vec{a_d} = (2; -1; -3)$ .  
C.  $M(2; -1; -3), \vec{a_d} = (2; -1; 3)$ .                      D.  $M(2; -1; 3), \vec{a_d} = (-2; 1; 3)$ .

**Câu 10:** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

|      |           |     |           |
|------|-----------|-----|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $0$ | $+\infty$ |
| $y'$ | $-$       | $0$ | $+$       |
| $y$  | $+\infty$ | $0$ | $+\infty$ |

- A.  $y = x^4 - 2x^2$ .      B.  $y = -x^4 + x^2$ .      C.  $y = -x^4 - x^2$ .      D.  $y = x^4 + 2x^2$ .

**Câu 11:** Trong không gian  $Oxyz$ , gọi  $J, K$  là các điểm sao cho  $\overrightarrow{OJ} = \vec{j}, \overrightarrow{OK} = \vec{k}$  và  $M$  là trung điểm của  $JK$ . Xác định tọa độ của vector  $\overrightarrow{OM}$ .

- A.  $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; 0\right)$ .      B.  $\left(\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}\right)$ .      C.  $\left(0; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right)$ .      D.  $\left(0; \frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ .

**Câu 12:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 5^x$ .

- A.  $\int f(x) dx = \frac{5^x}{\ln 5} + C$ .      B.  $\int f(x) dx = 5^x + C$ .  
C.  $\int f(x) dx = 5^x \ln 5 + C$ .      D.  $\int f(x) dx = \frac{5^{x+1}}{x+1} + C$ .

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = \frac{(m+1)x-2}{x-m}$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định.

- A.  $-2 \leq m \leq 1$ .      B.  $\begin{cases} m > 1 \\ m < -2 \end{cases}$ .      C.  $-2 < m < 1$ .      D.  $\begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq -2 \end{cases}$ .

**Câu 14:** Một hình nón có đường cao bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$  và góc ở đỉnh bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối nón bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{24} \pi a^3$ .      B.  $\frac{3\sqrt{3}}{8} \pi a^3$ .      C.  $\frac{1}{8} \pi a^3$ .      D.  $\frac{\sqrt{3}}{4} \pi a^3$ .

**Câu 15:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(1;1;3), B(-1;3;2), C(-1;2;3)$ . Khoảng cách từ gốc tọa độ  $O$  đến mp( $ABC$ ) bằng:

- A.  $\sqrt{3}$ .      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{3}{2}$ .      D.  $3$ .

**Câu 16:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = a\sqrt{6}$ . Gọi  $\alpha$  là góc giữa  $SC$  và mp( $ABCD$ ). Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A.  $\alpha = 60^\circ$ .      B.  $\alpha = 30^\circ$ .      C.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ .      D.  $\alpha = 45^\circ$ .

**Câu 17:** Tìm tất cả các giá trị thực của  $a$  để biểu thức  $T = \log_{20}(12-a)$  có nghĩa.

- A.  $a \geq 12$ .      B.  $a > 12$ .      C.  $a \leq 12$ .      D.  $a < 12$ .

**Câu 18:** Rút gọn biểu thức  $P = a^{\sqrt{3}+2} \cdot \left(\frac{1}{a}\right)^{\sqrt{3}-1}$  với  $a > 0$ .

- A.  $P = a^{2\sqrt{3}+1}$ .      B.  $P = a^{\sqrt{3}+1}$ .      C.  $P = a$ .      D.  $P = a^3$ .

**Câu 19:** Hàm số  $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$  có đạo hàm là:

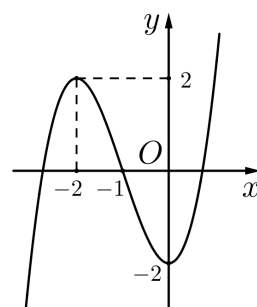
- A.  $y' = \frac{\sqrt[3]{(x-1)^2}}{3}$ .      B.  $y' = \frac{\sqrt{(x-1)^3}}{3}$ .      C.  $y' = \frac{1}{3\sqrt[3]{(x-1)^2}}$ .      D.  $y' = \frac{1}{3\sqrt{(x-1)^3}}$ .

**Câu 20:** Tập xác định của hàm số  $y = (x-2)^{-1}$  là:

- A.  $\{2\}$ .      B.  $\mathbb{R}$ .      C.  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .      D.  $(2; +\infty)$ .

**Câu 21:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = x^3 - 3x^2 - 2$ .  
B.  $y = x^3 + 3x^2 - 2$ .  
C.  $y = -x^3 - 3x^2 - 2$ .  
D.  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ .



**Câu 22:** Cho  $F(x)$  là nguyên hàm của  $f(x) = \frac{2x^4 + 3}{x^2}$ . Khi đó:

- A.  $F(x) = \frac{2x^3}{3} - \frac{3}{x} + C$ .      B.  $F(x) = \frac{2x^3}{3} + \frac{3}{x} + C$ .  
C.  $F(x) = \frac{2x^3}{3} + 3\ln|x| + C$ .      D.  $F(x) = \frac{2x^3}{3} - 3\ln|x| + C$ .

**Câu 23:** Hàm số nào sau đây không có điểm cực tiểu?

- A.  $y = \sin x$ .      B.  $y = -x^4 + x$ .      C.  $y = |x-1|$ .      D.  $y = x^3 + x^2 - x + 3$ .

**Câu 24:** Trong không gian Oxyz, cho 3 vector  $\vec{a} = (-1; 1; 0)$ ,  $\vec{b} = (1; 1; 0)$ ,  $\vec{c} = (1; 1; 1)$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $\vec{a}, \vec{b}$  cùng phương.      B.  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ .      C.  $\vec{a} \cdot \vec{c} = 1$ .      D.  $\cos(\vec{b}; \vec{c}) = \frac{2}{\sqrt{6}}$ .

**Câu 25:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{3}$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và mặt phẳng  $(SBC)$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

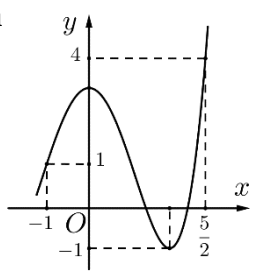
- A.  $V = \frac{a^3}{3}$ .      B.  $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$ .      C.  $V = a^3$ .      D.  $V = 3a^3$ .

**Câu 26:** Tìm tọa độ điểm  $M$  biểu diễn hình học của số phức  $z$  thỏa mãn  $2+3i = (7+4i)\bar{z}$ .

- A.  $M\left(\frac{2}{5}; -\frac{1}{5}\right)$ .      B.  $M\left(\frac{1}{5}; -\frac{2}{5}\right)$ .      C.  $M\left(\frac{2}{5}; \frac{1}{5}\right)$ .      D.  $M\left(\frac{1}{5}; \frac{2}{5}\right)$ .

**Câu 27:** Một thùng có 7 sản phẩm, trong đó có 4 sản phẩm loại I và 3 sản phẩm loại II. Lấy ngẫu nhiên 2 sản phẩm. Xác suất để lấy được 2 sản phẩm cùng loại là:

- A.  $\frac{2}{7}$ .      B.  $\frac{4}{7}$ .      C.  $\frac{1}{7}$ .      D.  $\frac{3}{7}$ .

- Câu 28:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 2x + y = 0$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A.  $(\alpha) \parallel (Oyz)$ .      B.  $(\alpha) \parallel Oy$ .      C.  $(\alpha) \supset Oz$ .      D.  $(\alpha) \parallel Ox$ .
- Câu 29:** Cho hình trụ có đường kính đáy bằng  $2a$ , chu vi của thiết diện qua trục bằng  $12a$ . Thể tích của khối trụ đã cho bằng:
- A.  $8\pi a^3$ .      B.  $2\pi a^3$ .      C.  $4\pi a^3$ .      D.  $6\pi a^3$ .
- Câu 30:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z - m = 0$  có bán kính  $R = 5$ . Tìm giá trị của  $m$ .
- A.  $m = 16$ .      B.  $m = -4$ .      C.  $m = -16$ .      D.  $m = 4$ .
- Câu 31:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\left[-1; \frac{5}{2}\right]$  và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Giá trị lớn nhất  $M$  và giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $f(x)$  trên  $\left[-1; \frac{5}{2}\right]$  là:
- A.  $M = 4, m = -1$ .      B.  $M = 4, m = 0$ .  
C.  $M = 0, m = \frac{3}{2}$ .      D.  $M = \frac{7}{2}, m = -1$ .
- 
- Câu 32:** Cho số phức  $z$  thỏa  $|z - 1 + 2i| = 2$ , biết tập hợp các điểm biểu diễn số phức  $z$  nằm trên đường tròn tâm  $I$  có bán kính  $R$ . Tìm tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$ .
- A.  $I(1; -2), R = 4$ .      B.  $I(-2; 1), R = 2$ .      C.  $I(1; -2), R = 2$ .      D.  $I(-1; 2), R = 4$ .
- Câu 33:** Nếu tăng diện tích hình tròn lớn của một mặt cầu lên 4 lần thì thể tích khối cầu đó tăng lên bao nhiêu lần?
- A. 4.      B. 16.      C. 64.      D. 8.
- Câu 34:** Tổng môđun các nghiệm của phương trình  $(iz - 1)(z + 3i)(\bar{z} - 2 + 3i) = 0$  bằng:
- A.  $4 + \sqrt{13}$ .      B. 2.      C. 1.      D.  $\sqrt{13}$ .
- Câu 35:** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ , tính diện tích xung quanh của hình trụ ngoại tiếp hình lăng trụ đó.
- A.  $\frac{2\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$ .      B.  $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$ .      C.  $\frac{2\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$ .      D.  $\frac{3\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$ .
- Câu 36:** Tìm tập nghiệm  $S$  của phương trình  $\log_3(2x + 1) - \log_3(x - 1) = 1$ .
- A.  $S = \{3\}$ .      B.  $S = \{4\}$ .      C.  $S = \{-2\}$ .      D.  $S = \{1\}$ .
- Câu 37:** Cho dãy số  $\begin{cases} u_1 = 4 \\ u_{n+1} = u_n + n \end{cases}$ . Tìm số hạng thứ 5 của dãy số.
- A. 12.      B. 14.      C. 16.      D. 15.
- Câu 38:** Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là:
- A. 7.      B.  $\frac{7!}{3!}$ .      C.  $A_7^3$ .      D.  $C_7^3$ .

**Câu 39:** Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4}$  là:

- A.  $x = 2; y = 1$ .      B.  $x = \pm 2; y = 0$ .      C.  $x = \pm 2; y = 1$ .      D.  $x = -2; y = 1$ .

**Câu 40:** Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

- A.  $u_n = \frac{n^3 - 3n}{n+1}$ .      B.  $u_n = n^2 - 4n$ .      C.  $u_n = \left(\frac{6}{5}\right)^n$ .      D.  $u_n = \left(-\frac{2}{3}\right)^n$ .

**Câu 41:** Cho bất phương trình  $\left(\frac{5}{7}\right)^{x^2 - x + 1} > \left(\frac{5}{7}\right)^{2x - 1}$ , tập nghiệm của bất phương trình có dạng  $S = (a; b)$ .

Giá trị của biểu thức  $A = b - a$  bằng:

- A. 2.      B. 1.      C. -2.      D. -1.

**Câu 42:** Tính tích phân  $I = \int_0^1 (2x + 1) dx$ .

- A.  $I = 1$ .      B.  $I = 3$ .      C.  $I = 2$ .      D.  $I = -3$ .

**Câu 43:** Hàm số  $y = \frac{2x + 5}{x + 3}$  đồng biến trên khoảng:

- A.  $\emptyset$ .      B.  $(-\infty; -3), (-3; +\infty)$ .  
C.  $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$ .      D.  $(-\infty; 3), (3; +\infty)$ .

**Câu 44:** Giải bất phương trình  $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 > 0$  ta được:

- A.  $x \in (0; 1)$ .      B.  $x \in (1; 2)$ .  
C.  $x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ .      D.  $x \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ .

**Câu 45:** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $y = \frac{\ln x}{x}$  và  $F(e^2) = 4$ . Tính  $F(e)$ .

- A.  $F(e) = \frac{1}{2}$ .      B.  $F(e) = -\frac{3}{2}$ .      C.  $F(e) = \frac{1}{2} + e$ .      D.  $F(e) = \frac{5}{2}$ .

**Câu 46:** Trong không gian Oxyz, phương trình chính tắc của đường thẳng AB với  $A(1; -2; 5)$  và  $B(3; 1; 1)$  là:

- A.  $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-5}{1}$ .      B.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-5}{-4}$ .  
C.  $\frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{5}$ .      D.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+5}{-4}$ .

**Câu 47:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x(x+1)^2(x-1)$ . Hàm số  $y = f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 1.      B. 3.      C. 2.      D. 0.

**Câu 48:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA = a$  và vuông góc với đáy  $(ABC)$ . Biết rằng tam giác  $ABC$  đều và mặt phẳng  $(SBC)$  hợp với đáy  $(ABC)$  một góc  $30^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$ .      B.  $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$ .      C.  $V = \frac{a^3}{3}$ .      D.  $V = \frac{2a^3}{3}$ .

**Câu 49:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$  trên đoạn  $[0; 2]$  là:

- A.  $\max_{[0;2]} f(x) = 64$ .      B.  $\max_{[0;2]} f(x) = 1$ .      C.  $\max_{[0;2]} f(x) = 0$ .      D.  $\max_{[0;2]} f(x) = 9$ .

**Câu 50:** Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x \ln x$ ,  $y = 0$ ,  $x = e$ . Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng đó quanh trục  $Ox$ .

- A.  $\frac{\pi}{9}(5e^3 - 2)$ .      B.  $\frac{\pi}{18}(e^3 - 2)$ .      C.  $\frac{\pi}{27}(5e^3 - 2)$ .      D.  $\frac{\pi}{3}(3e^3 - 2)$ .

----- HẾT -----

## ĐỀ 10

**Câu 1:** Tính  $I = \int_1^e x \ln x dx$ .

- A.  $I = \frac{1}{2}(e^2 - 2)$ .      B.  $I = 2$ .      C.  $I = \frac{1}{4}(e^2 + 1)$ .      D.  $I = \frac{1}{2}$ .

**Câu 2:** Hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ) có cực đại khi:

- A.  $y' = 0$  vô nghiệm.      B.  $y' = 0$  có nghiệm.  
C.  $y' = 0$  có 2 nghiệm phân biệt.      D.  $y' = 0$  có duy nhất một nghiệm.

**Câu 3:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 3a, AD = 2a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy,  $SA = a$ . Gọi  $\varphi$  là góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$ . Khi đó  $\tan \varphi$  bằng:

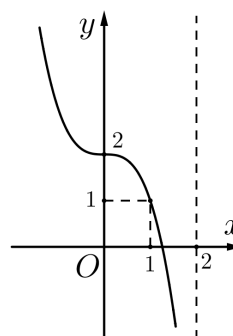
- A.  $\frac{\sqrt{11}}{11}$ .      B.  $\frac{\sqrt{5}}{5}$ .      C.  $\frac{\sqrt{13}}{13}$ .      D.  $\frac{\sqrt{7}}{7}$ .

**Câu 4:** Cho  $S.ABCD$  là hình chóp đều. Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$  biết  $AB = a$ ,  $SA = a$ .

- A.  $\frac{a^3}{3}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .      C.  $a^3$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 5:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = -x^3 + 3x + 2$ .  
B.  $y = -x^3 + 2$ .  
C.  $y = -x^3 + 1$ .  
D.  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2$ .



**Câu 6:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông cân tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $SA \perp (ABC)$ . Cạnh bên  $SB$  hợp với đáy một góc  $45^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $\frac{a^3}{3}$ .      D.  $\frac{a^3}{6}$ .

**Câu 7:** Cho mặt cầu có đường kính bằng 4. Diện tích mặt cầu là:

- A.  $64\pi$ .      B.  $16\pi^2$ .      C.  $8\pi$ .      D.  $16\pi$ .

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 2$ . Gọi  $a, b$  lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đó. Giá trị của  $2a^2 + b$  là:

- A. 4.      B. -8.      C. 2.      D. -2.

**Câu 9:** Cho số phức  $z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ). Tìm mệnh đề sai:

- A.  $\bar{z} = -bi + a$ .      B.  $|\bar{z}| = \sqrt{b^2 + a^2}$ .      C.  $|a + bi| = \sqrt{a^2 - b^2}$ .      D.  $|a + bi| = \sqrt{a^2 + b^2}$ .

**Câu 10:** Nghiệm của bất phương trình  $\log_5(3x + 2) > 1$  là:

- A.  $x > 1$ .      B.  $x < 1$ .      C.  $x < -1$ .      D.  $x > -\frac{2}{3}$ .

**Câu 11:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 2z + 5 = 0$ . Tính  $|z_1| + |z_2|$ .

- A.  $\sqrt{5}$ . B. 10. C. 5. D.  $2\sqrt{5}$ .

**Câu 12:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác đều cạnh  $2a$ , diện tích toàn phần của hình nón đó là:

- A.  $2\pi a^2$ . B.  $3\pi a^2$ . C.  $(2 + \sqrt{2})\pi a^2$ . D.  $\pi a^2$ .

**Câu 13:** Tìm số phức  $z$  thỏa  $(3+i)\bar{z} + (1+2i)z = 3-4i$ .

- A.  $z = 2 + 5i$ . B.  $z = -2 + 3i$ . C.  $z = -1 + 5i$ . D.  $z = 2 + 3i$ .

**Câu 14:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \log_3(2x+1)$ .

- A.  $D = \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$ . B.  $D = (0; +\infty)$ . C.  $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ . D.  $D = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .

**Câu 15:** Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?

|      |           |      |     |     |           |
|------|-----------|------|-----|-----|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $0$ | $1$ | $+\infty$ |
| $y'$ | $+$       | $0$  | $-$ | $0$ | $-$       |
| $y$  | $-\infty$ | $2$  | $1$ | $2$ | $-\infty$ |

- A.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ . B.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ . C.  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ . D.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ .

**Câu 16:** Trong một buổi khiêu vũ có 20 nam và 18 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một đôi nam nữ để khiêu vũ?

- A.  $C_{20}^2 C_{18}^1$ . B.  $C_{20}^1 C_{18}^1$ . C.  $C_{38}^2$ . D.  $A_{38}^2$ .

**Câu 17:** Nếu  $\log_{12} 6 = a$ ,  $\log_{12} 7 = b$  thì:

- A.  $\log_2 7 = \frac{a}{1+b}$ . B.  $\log_2 7 = \frac{b}{1+a}$ . C.  $\log_2 7 = \frac{b}{1-a}$ . D.  $\log_2 7 = \frac{a}{1-b}$ .

**Câu 18:** Nguyên hàm của hàm số  $I = \int \frac{2x+3}{2x^2-x-1} dx$  là:

- A.  $F(x) = -\frac{2}{3} \ln|2x-1| + \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$ . B.  $F(x) = -\frac{2}{3} \ln|2x+1| + \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$ .  
C.  $F(x) = \frac{2}{5} \ln|2x+1| - \frac{5}{2} \ln|x-1| + C$ . D.  $F(x) = \frac{2}{3} \ln|2x+1| - \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$ .

**Câu 19:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \sqrt{e^x + 1}$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = \ln 3$ ,  $x = \ln 8$  nhận giá trị nào sau đây:

- A.  $S = 3 + \ln \frac{3}{2}$ . B.  $S = 2 + \ln \frac{3}{2}$ . C.  $S = 2 + \ln \frac{2}{3}$ . D.  $S = 2 - \ln \frac{3}{2}$ .

**Câu 20:** Hàm số  $y = \frac{x-1}{\sqrt{x^2+2}}$  đạt GTLN và GTNN trên đoạn  $[-3; 0]$  lần lượt tại  $x_1, x_2$ . Khi đó  $x_1 \cdot x_2$  bằng:

- A.  $\sqrt{2}$ . B. 2. C. 0. D. 6.

**Câu 21:** Hàm số  $y = 3x^4 - 6x^2 + 1$  đồng biến trên khoảng:

- A.  $(-1; +\infty)$ . B.  $(-\infty; 1), (0; 1)$ . C.  $(-1; 0), (1; +\infty)$ . D.  $(-1; 0), (0; 1)$ .

**Câu 22:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có số hạng đầu  $u_1 = 5$  và công bội  $q = -2$ . Số hạng thứ sáu của  $(u_n)$  là:

- A.  $u_6 = 160$ . B.  $u_6 = 320$ . C.  $u_6 = -320$ . D.  $u_6 = -160$ .

**Câu 23:** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{2x+1}{2x-3}$  thỏa mãn  $F(2) = 3$ . Tìm  $F(x)$ .

- A.  $F(x) = x + 2\ln(2x-3) + 1$ . B.  $F(x) = x + 2\ln|2x-3| + 1$ .  
C.  $F(x) = x + 4\ln|2x-3| + 1$ . D.  $F(x) = x + 2\ln|2x-3| - 1$ .

**Câu 24:** Trong không gian Oxyz, cho  $A(1; 0; 0), B(0; 2; 0), C(2; 1; 3)$ . Diện tích tam giác ABC bằng:

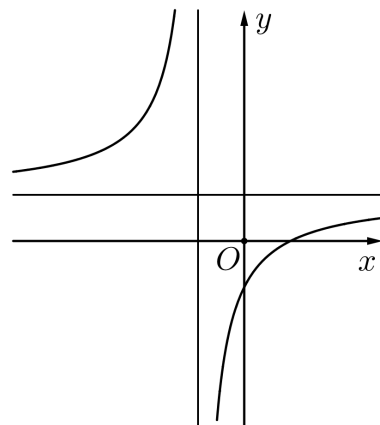
- A.  $3\sqrt{6}$ . B.  $\frac{3}{2}$ . C.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$ . D.  $\frac{3\sqrt{6}}{2}$ .

**Câu 25:** Tìm số  $x$  nhỏ nhất thỏa mãn bất phương trình  $\left(\frac{1}{5}\right)^{x^2-2x} \geq \frac{1}{125}$ .

- A.  $-1$ . B.  $-3$ . C.  $-2$ . D.  $2$ .

**Câu 26:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = \frac{-x-1}{x+1}$ .  
B.  $y = \frac{x+2}{x+1}$ .  
C.  $y = \frac{2x+3}{x+1}$ .  
D.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .



**Câu 27:** Viết biểu thức  $A = \sqrt{a\sqrt{a\sqrt{a}}} : a^{\frac{11}{6}}$  ( $a > 0$ ) dưới dạng lũy thừa của số mũ hữu tỉ.

- A.  $A = a^{\frac{-23}{24}}$ . B.  $A = a^{\frac{21}{44}}$ . C.  $A = a^{\frac{23}{24}}$ . D.  $A = a^{\frac{-1}{12}}$ .

**Câu 28:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

|      |           |      |      |           |     |
|------|-----------|------|------|-----------|-----|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $1$  | $+\infty$ |     |
| $y'$ | $+$       | $0$  | $-$  | $0$       | $+$ |
| $y$  | $-\infty$ | $3$  | $-2$ | $+\infty$ |     |

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-\infty; 1)$ . B.  $(-1; +\infty)$ . C.  $(-1; 1)$ . D.  $(1; +\infty)$ .

**Câu 29:** Chọn mệnh đề đúng?

- A.  $\int \sin(3-5x) dx = \frac{1}{5} \cos(5x-3) + C$ . B.  $\int \sin(3-5x) dx = -\frac{1}{3} \cos(3-5x) + C$ .

C.  $\int \sin(3-5x) dx = 5\cos(3-5x) + C.$

D.  $\int \sin(3-5x) dx = -\frac{1}{5}\cos(3-5x) + C.$

**Câu 30:** Trong một hộp đựng 7 bi xanh, 5 bi đỏ và 3 bi vàng, lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 bi lấy ra cùng màu.

A.  $\frac{48}{455}.$

B.  $\frac{44}{455}.$

C.  $\frac{45}{455}.$

D.  $\frac{46}{455}.$

**Câu 31:** Cho hàm số  $(C): y = f(x)$  xác định và liên tục trên từng khoảng của tập xác định, có bảng biến thiên:

|      |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$      | $+\infty$ |
| $y'$ |           | $-$       | $-$       |
| $y$  | $5$       | $+\infty$ | $2$       |

Khẳng định nào đúng?

A.  $(C)$  có 2 đường tiệm cận.

B.  $(C)$  có 1 đường tiệm cận.

C.  $(C)$  có TCN  $y = 2, y = 5$  và TCD  $x = -1$ .

D.  $(C)$  có 4 đường tiệm cận.

**Câu 32:** Trong không gian Oxyz, cho 2 điểm  $A(2;4;1), B(-2;2;-3)$ . Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

A.  $x^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 9.$

B.  $x^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 36.$

C.  $x^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 3.$

D.  $x^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 9.$

**Câu 33:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x + \frac{1}{x^2}$  trên khoảng  $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$  là:

A. 2.

B. 1.

C. 5.

D. 3.

**Câu 34:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + z - 3 = 0$ . Phương trình chính tắc của đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(-2;1;1)$  và vuông góc với  $(P)$  là:

A.  $\frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{1}.$

B.  $\frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{-1}.$

C.  $\frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{1}.$

D.  $\frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{1}.$

**Câu 35:** Trong không gian Oxyz, bán kính đường tròn giao của mặt phẳng  $(P): 2x - 2y - z - 4 = 0$  và mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$  bằng:

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

**Câu 36:** Cho hình trụ có bán kính đáy là  $4a$ , chiều cao là  $3a$ , khi đó diện tích toàn phần của hình trụ là:

A.  $44\pi a^2.$

B.  $36\pi a^2.$

C.  $28\pi a^2.$

D.  $56\pi a^2.$

**Câu 37:** Trong không gian Oxyz, cho 3 vector  $\vec{a} = (0;1;-2), \vec{b} = (1;2;1), \vec{c} = (4;3;m)$ . Để 3 vector đồng phẳng thì giá trị của  $m$  là:

A. 14.

B. -7.

C. 5.

D. 7.

**Câu 38:**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-1}{2x+5}$  bằng:

- A. 0.                      B.  $+\infty$ .                      C.  $-\frac{1}{2}$ .                      D.  $-\infty$ .

**Câu 39:** Trong không gian Oxyz, cho 2 đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2+3t \\ z=3+4t \end{cases}$  và  $d_2: \begin{cases} x=3+4t' \\ y=5+6t' \\ z=7+8t' \end{cases}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $d_1$  và  $d_2$  chéo nhau.    B.  $d_1 \perp d_2$ .                      C.  $d_1 \parallel d_2$ .                      D.  $d_1 \equiv d_2$ .

**Câu 40:** Cho hình chóp S.ABC có cạnh SA vuông góc với đáy, ABC là tam giác vuông tại A, biết  $AB=6a$ ,  $AC=8a$ ,  $SA=10a$ . Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A.  $5a\sqrt{2}$ .                      B.  $2a\sqrt{5}$ .                      C.  $5a\sqrt{5}$ .                      D.  $10a\sqrt{2}$ .

**Câu 41:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $M(8;-3;-3)$  và mặt phẳng  $(\alpha): 3x-y-z-8=0$ . Tọa độ hình chiếu vuông góc của M trên  $(\alpha)$  là:

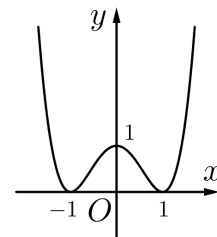
- A.  $(2;-1;-1)$ .                      B.  $(1;-2;-5)$ .                      C.  $(1;-2;-6)$ .                      D.  $(-1;1;6)$ .

**Câu 42:** Tìm phần thực, phần ảo của số phức  $z=(3-2i)-(1+5i)$ .

- A. Phần thực là 2 và phần ảo là 3.                      B. Phần thực là 4 và phần ảo là -7.  
C. Phần thực là 4 và phần ảo là 3.                      D. Phần thực là 2 và phần ảo là -7.

**Câu 43:** Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên:

- A.  $y=x^4-2x^2+1$ .  
B.  $y=-x^4-2x^2+1$ .  
C.  $y=-x^4+2x^2+1$ .  
D.  $y=x^4-2x^2-1$ .



**Câu 44:** Mặt cầu (S) tâm  $I(3;-3;1)$  và đi qua  $A(5;-2;1)$  có phương trình:

- A.  $(x-5)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=\sqrt{5}$ .                      B.  $(x-5)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=5$ .  
C.  $(x-3)^2+(y+3)^2+(z-1)^2=5$ .                      D.  $(x-3)^2+(y+3)^2+(z-1)^2=\sqrt{5}$ .

**Câu 45:** Tính thể tích V của khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy ABC là tam giác vuông tại C,  $AB=2a$ ,  $AC=a$  và  $BC'=2a$ .

- A.  $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .                      B.  $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .                      C.  $V=\frac{4a^3}{3}$ .                      D.  $V=4a^3$ .

**Câu 46:** Tìm tọa độ 2 điểm biểu diễn 2 số phức là nghiệm của phương trình  $4z^2+12z+25=0$ .

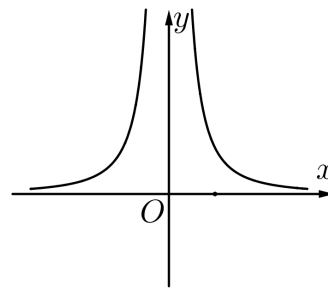
- A.  $\left(\frac{3}{2};-2\right)$  và  $\left(\frac{3}{2};2\right)$ .                      B.  $\left(\frac{3}{2};2\right)$  và  $\left(-\frac{3}{2};-2\right)$ .  
C.  $\left(-\frac{3}{2};2\right)$  và  $\left(\frac{3}{2};2\right)$ .                      D.  $\left(-\frac{3}{2};2\right)$  và  $\left(-\frac{3}{2};-2\right)$ .

**Câu 47:** Cho hàm số  $y=x^{-\sqrt{3}}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận.  
 B. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.  
 C. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.  
 D. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang.

**Câu 48:** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = x^{\frac{1}{2}}$ .  
 B.  $y = x^{-\frac{1}{2}}$ .  
 C.  $y = x^2$ .  
 D.  $y = x^{-2}$ .



**Câu 49:** Gọi  $x_1$  và  $x_2$  là 2 nghiệm của phương trình  $5^{2x+1} - 8.5^x + 1 = 0$ . Khi đó:

- A.  $x_1 + x_2 = -1$ .      B.  $x_1 + x_2 = 2$ .      C.  $x_1 + x_2 = -2$ .      D.  $x_1 + x_2 = 1$ .

**Câu 50:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ ,  $AA' = a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $a^3\sqrt{3}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .

----- HẾT -----

## ĐỀ 11

**Câu 1:** Cho lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$ . Biết rằng góc giữa  $(A'BC)$  và  $(ABC)$  là  $30^\circ$ , cạnh đáy bằng  $a$ . Thể tích khối trụ ngoại tiếp lăng trụ là:

- A.  $\frac{\pi a^3}{3}$ .      B.  $\pi a^3$ .      C.  $\frac{\pi a^3}{6}$ .      D.  $\frac{\pi a^2}{6}$ .

**Câu 2:** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó?

- A.  $y = \frac{x-2}{2x-1}$ .      B.  $y = \frac{x+5}{-x-1}$ .      C.  $y = \frac{2x+1}{x-3}$ .      D.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .

**Câu 3:** Cho  $a > 0, b > 0; \alpha, \beta \in \mathbb{R}$ . Hãy chọn công thức đúng trong các công thức sau:

- A.  $(ab)^\alpha = a^\alpha + b^\alpha$ .      B.  $\left(\frac{a}{b}\right)^\alpha = a^\alpha - b^\alpha$ .      C.  $a^{\alpha+\beta} = a^\alpha \cdot a^\beta$ .      D.  $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha+\beta}$ .

**Câu 4:** Khoảng cách từ điểm  $A(1;2;3)$  đến mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2z + 6 = 0$  bằng:

- A. 3.      B. 5.      C. 2.      D. 4.

**Câu 5:** Tìm số phức  $z$  biết  $\bar{z} = (1+i)(3-i)$ .

- A.  $4+2i$ .      B.  $2+2i$ .      C.  $2-2i$ .      D.  $4-2i$ .

**Câu 6:** Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi hai đường cong:  $y = x^3 - x$  và  $y = x - x^2$  là:

- A.  $\frac{9}{4}$ .      B.  $\frac{37}{12}$ .      C.  $\frac{37}{6}$ .      D.  $\frac{33}{12}$ .

**Câu 7:**  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $y = 2\sin x \cos 3x$  và  $F(0) = 0$ , khi đó:

- A.  $F(x) = \cos 4x - \cos 2x$ .      B.  $F(x) = \frac{\cos 4x}{4} - \frac{\cos 2x}{2} + \frac{1}{4}$ .  
C.  $F(x) = \frac{\cos 2x}{2} - \frac{\cos 4x}{4} - \frac{1}{4}$ .      D.  $F(x) = \frac{\cos 2x}{4} - \frac{\cos 4x}{8} - \frac{1}{8}$ .

**Câu 8:** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a\sqrt{2}$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy và  $SC = a\sqrt{5}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $V = 2a^3$ .      B.  $V = \frac{a^3}{3}$ .      C.  $V = \frac{2a^3}{3}$ .      D.  $V = \frac{4a^2}{3}$ .

**Câu 9:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = (x+3)(x^2 + 3x + 2)$  với trục  $Ox$  là:

- A. 2.      B. 0.      C. 1.      D. 3.

**Câu 10:** Cho 2 mặt phẳng  $(\alpha): 2x + (m+1)y + 3z - 5 = 0$ ,  $(\beta): (n+1)x - 6y - 6z = 0$ . Hai mặt phẳng  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  song song với nhau khi và chỉ khi tích  $m.n$  bằng:

- A. -5.      B. 10.      C. -10.      D. 5.

**Câu 11:** Trong không gian  $Oxyz$ , lập phương trình mặt phẳng  $(P)$  qua  $M(2;-1;2)$  và song song với mặt phẳng  $(Q): 2x - y + 3z + 4 = 0$ .

- A.  $(P): 2x - y + 3z - 11 = 0$ .      B.  $(P): 2x - y + 3z + 11 = 0$ .  
C.  $(P): 3x - y + 2z + 7 = 0$ .      D.  $(P): 3x - y + 2z - 7 = 0$ .

**Câu 12:** Một khối nón có chu vi đường tròn đáy là  $6\pi$ , chiều cao bằng  $\sqrt{7}$ . Thể tích của khối nón là:

- A.  $36\pi$ .                      B.  $3\pi\sqrt{7}$ .                      C.  $12\pi$ .                      D.  $9\pi\sqrt{7}$ .

**Câu 13:** Số phức liên hợp của số phức  $z = 1 - 3i$  là:

- A.  $\bar{z} = -1 + 3i$ .                      B.  $\bar{z} = 3 - i$ .                      C.  $\bar{z} = 1 + 3i$ .                      D.  $\bar{z} = -1 - 3i$ .

**Câu 14:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có số hạng tổng quát là  $u_n = 3n - 2$ . Tìm công sai  $d$  của cấp số cộng.

- A.  $d = 2$ .                      B.  $d = 3$ .                      C.  $d = -2$ .                      D.  $d = -3$ .

**Câu 15:** Tích phân  $I = \int_1^2 \left( \frac{1}{x} + 2 \right) dx$  bằng:

- A.  $I = \ln 2 - 1$ .                      B.  $I = \ln 2 + 1$ .                      C.  $I = \ln 2 + 2$ .                      D.  $I = \ln 2 + 3$ .

**Câu 16:** Cho tập hợp  $X$  gồm 10 phần tử. Số các hoán vị của 10 phần tử của tập hợp  $X$  là:

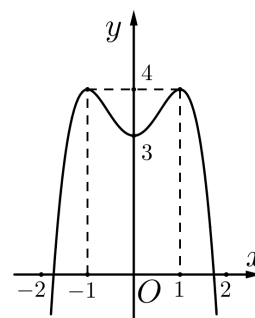
- A.  $10!$ .                      B.  $10^2$ .                      C.  $2^{10}$ .                      D.  $10^{10}$ .

**Câu 17:** Hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 2$  có giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  là:

- A.  $y_{CT} = 2$ .                      B.  $y_{CT} = -4$ .                      C.  $y_{CT} = -2$ .                      D.  $y_{CT} = 6$ .

**Câu 18:** Đường cong như hình vẽ bên đây là đồ thị hàm số nào?

- A.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ .  
B.  $y = -x^3 + 4x^2 - 1$ .  
C.  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ .  
D.  $y = -x^4 - 2x^2 - 3$ .



**Câu 19:** Với  $a$  là số thực dương bất kì, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $\log(3a) = \frac{1}{3} \log a$ .                      B.  $\log a^3 = \frac{1}{3} \log a$ .                      C.  $\log(3a) = 3 \log a$ .                      D.  $\log a^3 = 3 \log a$ .

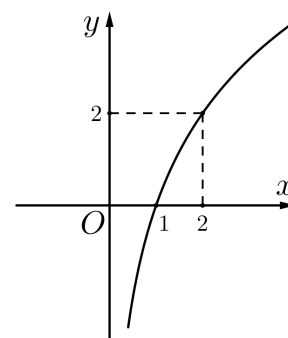
**Câu 20:** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

|      |           |           |
|------|-----------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $+\infty$ |
| $y'$ |           | +         |
| $y$  | $-\infty$ | $+\infty$ |

- A.  $y = x^3 + 3x$ .                      B.  $y = x^3 - 3x^2 + 3x$ .                      C.  $y = x^3 + 1$ .                      D.  $y = x^3$ .

**Câu 21:** Tìm  $a$  để hàm số  $y = \log_a x$  ( $0 < a \neq 1$ ) có đồ thị là hình bên:

- A.  $a = \frac{1}{2}$ .  
B.  $a = \frac{1}{\sqrt{2}}$ .  
C.  $a = \sqrt{2}$ .  
D.  $a = 2$ .



**Câu 22:** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\left(\frac{2}{5}\right)^{1-3x} \geq \frac{25}{4}$ .

- A.  $S = (-\infty; 1]$ .      B.  $S = \left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$ .      C.  $S = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$ .      D.  $S = [1; +\infty)$ .

**Câu 23:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 5^{2x}$ .

- A.  $\int 5^{2x} dx = 2 \cdot \frac{5^{2x}}{\ln 5} + C$ .      B.  $\int 5^{2x} dx = \frac{25^{x+1}}{x+1} + C$ .  
C.  $\int 5^{2x} dx = \frac{25^x}{2 \ln 5} + C$ .      D.  $\int 5^{2x} dx = 2 \cdot 5^{2x} \ln 5 + C$ .

**Câu 24:** Một hình lập phương có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 9.      B. 8.      C. 6.      D. 3.

**Câu 25:** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 2z + 10 = 0$ . Tính giá trị biểu thức  $A = |z_1| + |z_2|$ .

- A.  $2\sqrt{10}$ .      B.  $3\sqrt{10}$ .      C.  $4\sqrt{10}$ .      D.  $\sqrt{10}$ .

**Câu 26:** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + mx$  đạt cực tiểu tại  $x = 2$ .

- A.  $m > 0$ .      B.  $m \neq 0$ .      C.  $m < 0$ .      D.  $m = 0$ .

**Câu 27:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên:

Xét 4 mệnh đề sau:

(I). Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; 1)$ .

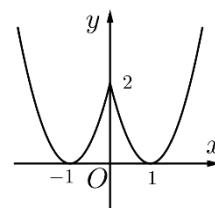
(II). Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; 2)$ .

(III). Hàm số có 3 điểm cực trị.

(IV). Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2.

Trong các mệnh đề đã cho có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- A. 2.      B. 3.      C. 1.      D. 4.



**Câu 28:** Cho hình chóp  $S.ABCD$ , đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$  và  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ . Tính góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$ .

- A.  $60^\circ$ .      B.  $75^\circ$ .      C.  $45^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .

**Câu 29:** Phương trình  $\log_3 x + \log_9 x + \log_{27} x = \frac{11}{2}$  có nghiệm là:

- A. 27.      B. 9.      C. 36.      D. 24.

**Câu 30:** Cho số phức  $z = 3 + 4i$ . Hỏi phần thực của số phức  $z^2$  là bao nhiêu?

- A. -7.      B. 25.      C. 9.      D.  $-7 + 24i$ .

**Câu 31:** Tập xác định của hàm số  $y = (2-x)^{\sqrt{3}}$  là:

- A.  $D = (-\infty; 2]$ .      B.  $D = (-\infty; 2)$ .      C.  $D = (2; +\infty)$ .      D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ .

**Câu 32:** Hàm số  $y = \frac{1}{1 - \ln x}$  có tập xác định là:

A.  $\mathbb{R}$ .

B.  $(0; e)$ .

C.  $(0; +\infty) \setminus \{e\}$ .

D.  $(0; +\infty)$ .

**Câu 33:** Cho hàm số  $(C): y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

|      |           |      |           |     |
|------|-----------|------|-----------|-----|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $+\infty$ |     |
| $y'$ |           | $-$  | $0$       | $+$ |
| $y$  | $-1$      |      | $1$       |     |

$\swarrow \quad \searrow$   
 $-\sqrt{2}$

Kết luận nào sau đây đầy đủ về đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ ?

A.  $(C)$  có TCN  $y = \pm 1$ , TCD  $x = -1$ .

B.  $(C)$  có 2 TCN là  $y = \pm 1$ .

C.  $(C)$  có TCN  $y = 1$ .

D.  $(C)$  có TCN  $y = 1$ , TCD  $x = -1$ .

**Câu 34:**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1-x}{3x+2}$  bằng:

A.  $\frac{1}{3}$ .

B.  $-\frac{1}{2}$ .

C.  $\frac{1}{2}$ .

D.  $-\frac{1}{3}$ .

**Câu 35:** Gọi  $M$  là giá trị lớn nhất và  $m$  là giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x\sqrt{1-x^2}$ . Khi đó  $M + m$  bằng:

A.  $-1$ .

B.  $1$ .

C.  $2$ .

D.  $0$ .

**Câu 36:** Cắt hình nón  $(N)$  bằng một mặt phẳng đi qua trục của hình nón được thiết diện là một tam giác vuông cân có diện tích bằng  $3a^2$ . Diện tích xung quanh của  $(N)$  là:

A.  $\sqrt{2}\pi a^2$ .

B.  $3\pi a^2$ .

C.  $6\pi a^2$ .

D.  $3\sqrt{2}\pi a^2$ .

**Câu 37:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(1; -1; 2), B(-2; -2; 2), C(1; 1; -1)$ . Phương trình mặt phẳng  $(\alpha)$  chứa  $AB$  và vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$  là:

A.  $x + 3y - 5z + 14 = 0$ . B.  $x - 3y + 2z = 0$ . C.  $-x + 3y + 2z = 0$ . D.  $x - 3y + 5z - 14 = 0$ .

**Câu 38:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3t \\ z = -1 + 5t \end{cases}$ . Phương trình chính tắc của  $d$  là:

A.  $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{5}$ . B.  $\frac{x+2}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-1}{5}$ . C.  $\frac{x+2}{-1} = \frac{y}{3} = \frac{z-1}{-5}$ . D.  $x - 2 = y = z + 1$ .

**Câu 39:** Giải phương trình  $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 4^{x+3}$ .

A.  $x = -6$ .

B.  $x = -2$ .

C.  $x = 2$ .

D.  $x = \frac{1}{2}$ .

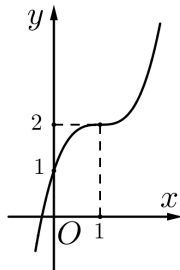
**Câu 40:** Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng  $a$  và cạnh bên tạo với đáy góc  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp đó bằng:

A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .

C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .

- Câu 41:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$ . Trong các số dưới đây, số nào là diện tích của mặt cầu  $(S)$ ?
- A.  $9\pi$ .                      B.  $36\pi$ .                      C.  $3\pi$ .                      D.  $12\pi$ .
- Câu 42:** Thể tích khối cầu bán kính  $R$  là:
- A.  $V = \pi R^3$ .                      B.  $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ .                      C.  $V = \frac{1}{3}\pi R^3$ .                      D.  $V = 4\pi R^3$ .
- Câu 43:** Hàm số  $y = 3x^4 + 2$  đồng biến trên khoảng nào sau đây?
- A.  $\left(-\frac{2}{3}; +\infty\right)$ .                      B.  $(-\infty; 0)$ .                      C.  $\left(-\infty; -\frac{2}{3}\right)$ .                      D.  $(0; +\infty)$ .
- Câu 44:** Biết  $\int_a^b (2x-1)dx = 1$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A.  $a-b=1$ .                      B.  $a^2-b^2=a+b-1$ .                      C.  $b-a=1$ .                      D.  $b^2-a^2=b-a+1$ .
- Câu 45:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?
- A.  $y = -x^3 - 3x^2 - 1$ .  
 B.  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ .  
 C.  $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$ .  
 D.  $y = x^3 - 3x + 1$ .
- 
- Câu 46:** Đáy của lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  là tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$  có cạnh  $BC = a\sqrt{2}$ , biết  $A'B = 3a$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho.
- A.  $V = 2a^3$ .                      B.  $V = a^3$ .                      C.  $V = a^3\sqrt{2}$ .                      D.  $V = a^3\sqrt{3}$ .
- Câu 47:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $B(2;1;-1)$  và  $C(1;-2;2)$ . Tìm tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn  $BC$ .
- A.  $\left(\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ .                      B.  $\left(-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right)$ .                      C.  $\left(\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right)$ .                      D.  $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; -\frac{2}{3}\right)$ .
- Câu 48:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S): 3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x + 12y + 2 = 0$  có bán kính bằng:
- A.  $\frac{2\sqrt{7}}{3}$ .                      B.  $\sqrt{\frac{13}{3}}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{21}}{3}$ .                      D.  $\frac{\sqrt{7}}{3}$ .
- Câu 49:** Tìm số phức liên hợp của số phức  $z$  biết  $3z + (2+3i)(1-2i) = 5+4i$ .
- A.  $\bar{z} = 1 - \frac{5}{3}i$ .                      B.  $\bar{z} = -1 - \frac{5}{3}i$ .                      C.  $\bar{z} = 1 + \frac{5}{3}i$ .                      D.  $\bar{z} = -1 + \frac{5}{3}i$ .
- Câu 50:** Một bình chứa 16 viên bi, trong đó gồm 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen, 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để lấy được cả 3 viên bi đỏ.
- A.  $\frac{1}{28}$ .                      B.  $\frac{1}{16}$ .                      C.  $\frac{1}{560}$ .                      D.  $\frac{143}{280}$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ 12**

**Câu 1:** Trong không gian Oxyz, tích vô hướng của hai vectơ  $\vec{a} = (-2; 2; 5)$ ,  $\vec{b} = (0; 1; 2)$  bằng:

- A. 12.                      B. 13.                      C. 10.                      D. 14.

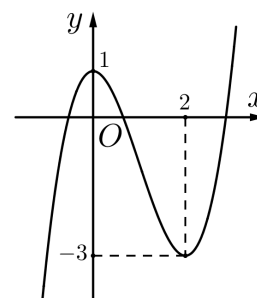
**Câu 2:** Bảng biến thiên sau là của hàm số nào:

|      |           |      |     |     |           |
|------|-----------|------|-----|-----|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $0$ | $1$ | $+\infty$ |
| $y'$ | $+$       | $0$  | $-$ | $0$ | $-$       |
| $y$  | $-\infty$ | $2$  | $1$ | $2$ | $-\infty$ |

- A.  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ .      B.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ .      C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ .      D.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .

**Câu 3:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = 2x^3 - 6x^2 + 1$ .  
 B.  $y = -\frac{x^3}{3} + x^2 + 1$ .  
 C.  $y = x^3 - 3x^2 + 1$ .  
 D.  $y = -x^3 - 3x^2 + 1$ .



**Câu 4:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^2 \ln x$  trên đoạn  $[1; 2]$ .

- A.  $\min_{[1;2]} y = -\frac{1}{e}$ .      B.  $\min_{[1;2]} y = -\frac{1}{2e}$ .      C.  $\min_{[1;2]} y = \frac{1}{e}$ .      D.  $\min_{[1;2]} y = 0$ .

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

|      |           |           |     |           |
|------|-----------|-----------|-----|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $0$       | $1$ | $+\infty$ |
| $y'$ | $-$       | $+$       | $0$ | $-$       |
| $y$  | $2$       | $-\infty$ | $1$ | $-\infty$ |

Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Giá trị lớn nhất của hàm số là 2.      B. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 0$ .  
 C. Hàm số không có cực trị.      D. Đồ thị hàm số có 1 tiệm cận đứng.

**Câu 6:** Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z = (3 - i\sqrt{2})^2$ .

- A. Phần thực là 7 và phần ảo là  $-6\sqrt{2}i$ .      B. Phần thực là 3 và phần ảo là  $-\sqrt{2}$ .  
 C. Phần thực là 7 và phần ảo là  $-6\sqrt{2}$ .      D. Phần thực là 3 và phần ảo là  $-i\sqrt{2}$ .

**Câu 7:** Biểu thức  $C = \sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}}$  ( $x > 0$ ) được viết dưới dạng lũy thừa số mũ hữu tỉ là:

- A.  $x^{\frac{3}{16}}$ .      B.  $x^{\frac{15}{16}}$ .      C.  $x^{\frac{15}{18}}$ .      D.  $x^{\frac{7}{8}}$ .

**Câu 8:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm  $A(0;0;2)$  và chứa trục hoành có phương trình là:

- A.  $-2y - 6 = 0$ . B.  $-2y + 3z + 6 = 0$ . C.  $2y - 3z - 6 = 0$ . D.  $-2y = 0$ .

**Câu 9:** Bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của hàm số nào?

|      |           |   |           |
|------|-----------|---|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | 0 | $+\infty$ |
| $y'$ | -         | 0 | +         |
| $y$  | 1         | 0 | 1         |

- A.  $y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$ . B.  $y = x^4 + 2x^2$ . C.  $y = \frac{1}{x^2 - 2}$ . D.  $y = x^2$ .

**Câu 10:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , biết  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{3}$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  là:

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ . B.  $V = a^3\sqrt{3}$ . C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ . D.  $V = \frac{a^3}{4}$ .

**Câu 11:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $M(1;2;-3)$ , hình chiếu vuông góc của điểm  $M$  trên mặt phẳng (Oxy) là điểm:

- A.  $M'(0;2;-3)$ . B.  $M'(1;0;-3)$ . C.  $M'(1;2;3)$ . D.  $M'(1;2;0)$ .

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{4^x}$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.  
B. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận.  
C. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.  
D. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang.

**Câu 13:** Cho biểu thức  $P = \log_a 8 - \log_a 2 + \log_a 4$ . Kết quả rút gọn của biểu thức  $P$  là:

- A.  $\log_a 16$ . B. 0. C.  $\log_a 24$ . D.  $\log_a 10$ .

**Câu 14:** Tính  $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-3}{2n^2+3n+1}$ .

- A.  $I = 0$ . B.  $I = +\infty$ . C.  $I = -\infty$ . D.  $I = 1$ .

**Câu 15:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều, mặt bên  $SAB$  nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy và tam giác  $SAB$  vuông tại  $S$ ,  $SA = a\sqrt{3}$ ,  $SB = a$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $\frac{\sqrt{6}a^3}{6}$ . B.  $\frac{\sqrt{6}a^3}{2}$ . C.  $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$ . D.  $\frac{a^3}{2}$ .

**Câu 16:** Cho hình phẳng giới hạn bởi  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2$  và  $Ox$ . Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng quanh  $Ox$  bằng:

- A.  $\frac{81}{35}$ . B.  $\frac{81\pi}{35}$ . C.  $\frac{53\pi}{6}$ . D.  $\frac{21\pi}{5}$ .

- Câu 17:** Cho hình lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $a$ , mặt phẳng  $(A'BC)$  hợp với mặt phẳng  $(ABC)$  một góc  $60^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:
- A.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$ .      B.  $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$ .      C.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ .      D.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$ .
- Câu 18:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 4, độ dài đường sinh bằng 12. Tính diện tích xung quanh  $S_{xq}$  của hình trụ.
- A.  $S_{xq} = 96\pi$ .      B.  $S_{xq} = 192\pi$ .      C.  $S_{xq} = 48\pi$ .      D.  $S_{xq} = 128\pi$ .
- Câu 19:** Tập nghiệm của phương trình  $\log_4 x + \log_4 (x+3) = 1$  là:
- A.  $\{2; 5\}$ .      B.  $\{1\}$ .      C.  $\{1; -4\}$ .      D.  $\{1; 3\}$ .
- Câu 20:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1; 0; -3), B(2; 4; -1), C(2; -2; 0)$ . Tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$  là:
- A.  $(5; 2; 4)$ .      B.  $\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; -\frac{4}{3}\right)$ .      C.  $\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$ .      D.  $\left(\frac{5}{2}; 1; -2\right)$ .
- Câu 21:** Từ một hộp chứa 20 quả cầu đánh số từ 1 đến 20, lấy ngẫu nhiên một quả. Xác suất của biến cố nhận được quả cầu đánh số chia hết cho 3 là:
- A.  $\frac{3}{30}$ .      B.  $\frac{12}{20}$ .      C.  $\frac{1}{3}$ .      D.  $\frac{3}{10}$ .
- Câu 22:** Tính  $I = \int_0^1 \left( \frac{1}{2x+1} + 3\sqrt{x} \right) dx$ .
- A.  $4 + \ln 3$ .      B.  $2 + \ln 3$ .      C.  $2 + \ln \sqrt{3}$ .      D.  $1 + \ln \sqrt{3}$ .
- Câu 23:** Hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a \neq 0$ ) có 3 điểm cực trị khi và chỉ khi:
- A.  $ab < 0$ .      B.  $b < 0$ .      C.  $ab \leq 0$ .      D.  $ab > 0$ .
- Câu 24:** Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + 9x$  là:
- A.  $(4; 1)$ .      B.  $(3; 0)$ .      C.  $(1; 4)$ .      D.  $(0; 3)$ .
- Câu 25:** Cho hình lập phương  $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ . Chọn khẳng định sai:
- A. Góc giữa  $AC$  và  $B_1D_1$  bằng  $90^\circ$ .      B. Góc giữa  $BD$  và  $A_1C_1$  bằng  $90^\circ$ .  
 C. Góc giữa  $B_1D_1$  và  $AA_1$  bằng  $60^\circ$ .      D. Góc giữa  $AD$  và  $B_1C$  bằng  $45^\circ$ .
- Câu 26:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  với  $AB = 4, AD = 3$ . Quay hình chữ nhật quanh cạnh  $AB$ , thể tích khối trụ sinh ra là:
- A.  $36\pi$ .      B.  $48\pi$ .      C.  $24\pi$ .      D.  $12\pi$ .
- Câu 27:** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{3x+1}$  trên khoảng  $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right)$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A.  $F(x) = \ln(-3x-1) + C$ .      B.  $F(x) = \ln|3x+1| + C$ .  
 C.  $F(x) = \frac{1}{3} \ln(3x+1) + C$ .      D.  $F(x) = \frac{1}{3} \ln(-3x-1) + C$ .

**Câu 28:** Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD với  $A(3;1;5), B(2;6;1), C(4;0;5)$  và  $D(6;0;4)$ .

Phương trình mặt cầu (S) ngoại tiếp tứ diện ABCD là:

- A.  $(x+1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$ .      B.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + \left(z - \frac{7}{2}\right)^2 = \frac{341}{4}$ .      D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + \left(z + \frac{7}{2}\right)^2 = \frac{341}{4}$ .

**Câu 29:** Tập xác định của hàm số  $y = (2^x - 2)^{-3}$  là:

- A.  $D = \mathbb{R}$ .      B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .      C.  $D = (2; +\infty)$ .      D.  $D = (1; +\infty)$ .

**Câu 30:** Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x=1-2t \\ y=3+4t \\ z=-2+6t \end{cases}$  và  $d_2: \begin{cases} x=1-t \\ y=2+2t \\ z=3t \end{cases}$ . Khẳng định nào đúng?

- A.  $d_1$  và  $d_2$  chéo nhau.      B.  $d_1 \parallel d_2$ .      C.  $d_1 \equiv d_2$ .      D.  $d_1 \perp d_2$ .

**Câu 31:** Tìm tập nghiệm của phương trình  $3^{2+x} + 3^{2-x} = 30$ .

- A.  $\{1\}$ .      B.  $\emptyset$ .      C.  $\{0\}$ .      D.  $\{-1;1\}$ .

**Câu 32:** Cho dãy số  $(u_n)$  thỏa  $u_n = \frac{2^{n-1}+1}{n}$ . Tìm số hạng thứ 10 của dãy số đã cho.

- A. 51,2.      B. 51,3.      C. 102,3.      D. 51,1.

**Câu 33:** Kết luận nào đúng về số thực  $a$  nếu  $a^{\frac{-1}{17}} > a^{\frac{-1}{8}}$ ?

- A.  $a > 1$ .      B.  $1 < a < 2$ .      C.  $0 < a < 1$ .      D.  $a < 1$ .

**Câu 34:** Tìm số phức  $z$  biết  $|z| = \sqrt{20}$  và phần thực gấp đôi phần ảo.

- A.  $z_1 = -2+i, z_2 = -2-i$ .      B.  $z_1 = 2+i, z_2 = -2-i$ .  
C.  $z_1 = 2-i, z_2 = -2+i$ .      D.  $z_1 = 4+2i, z_2 = -4-2i$ .

**Câu 35:** Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC với  $A(-1;3;2), B(2;0;5), C(0;-2;1)$ . Phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC là:

- A.  $\frac{x-2}{1} = \frac{y+4}{-1} = \frac{z+1}{3}$ .      B.  $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+3}{4} = \frac{z+2}{-1}$ .  
C.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-4} = \frac{z-2}{1}$ .      D.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-4} = \frac{z+2}{1}$ .

**Câu 36:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2, y = 3x, x = 0, x = 2$  là:

- A.  $\frac{10}{3}$ .      B. 3.      C.  $-\frac{10}{3}$ .      D.  $\frac{5}{3}$ .

**Câu 37:** Một khối cầu có thể tích là  $288\pi(m^3)$ , diện tích của mặt cầu đó bằng:

- A.  $288\pi(m^2)$ .      B.  $72\pi(m^2)$ .      C.  $144\pi(m^2)$ .      D.  $36\pi(m^2)$ .

**Câu 38:** Cho hàm số  $y = x^4 - 8x^2 - 4$ . Các khoảng đồng biến của hàm số là:

- A.  $(-\infty; -2)$  và  $(2; +\infty)$ .      B.  $(-\infty; -2)$  và  $(0; 2)$ .

C.  $(-2;0)$  và  $(2;+\infty)$ .

D.  $(-2;0)$  và  $(0;2)$ .

**Câu 39:** Tìm tập giá trị của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 2$ .

A.  $[-3;+\infty)$ .

B.  $(-2;+\infty)$ .

C.  $[-2;+\infty)$ .

D.  $(-3;+\infty)$ .

**Câu 40:** Nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x^2 - 2x + 1}$  là:

A.  $F(x) = \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| + C$ . B.  $F(x) = \frac{1}{x-1} + C$ . C.  $F(x) = \frac{-1}{x-1} + C$ . D.  $F(x) = \frac{1}{x+1} + C$ .

**Câu 41:** Cho hình lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $a$ ,  $A'C$  hợp với mặt đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

A.  $\frac{3a^3}{8}$ .

B.  $\frac{3a^3}{4}$ .

C.  $\frac{2a^3}{3}$ .

D.  $\frac{a^3}{4}$ .

**Câu 42:** Các số thực  $x, y$  thỏa  $3x + y + 5xi = 2y - 1 + (x - y)i$  là:

A.  $(x; y) = \left(-\frac{1}{7}; -\frac{4}{7}\right)$ . B.  $(x; y) = \left(\frac{1}{7}; \frac{4}{7}\right)$ . C.  $(x; y) = \left(-\frac{1}{7}; \frac{4}{7}\right)$ . D.  $(x; y) = \left(-\frac{2}{7}; \frac{4}{7}\right)$ .

**Câu 43:** Phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm  $A(0;0;1)$ ,  $B(2;1;-1)$ ,  $C(-1;-2;0)$  là:

A.  $5x - 4y + 3z - 3 = 0$ . B.  $x - 4y + z + 6 = 0$ . C.  $x - 4y + z - 6 = 0$ . D.  $5x - 4y + 3z - 9 = 0$ .

**Câu 44:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x^2-1}$  có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

**Câu 45:** Cho số phức  $z$  thỏa  $(2-3i)z + (4+i)\bar{z} = -(1+3i)^2$ . Môđun của số phức  $z$  bằng:

A.  $\sqrt{13}$ .

B.  $\sqrt{34}$ .

C.  $\sqrt{29}$ .

D. 13.

**Câu 46:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$ . Hàm số có:

A. Một điểm cực đại và không có cực tiểu.

B. Một điểm cực đại và hai điểm cực tiểu.

C. Một điểm cực tiểu và không có cực đại.

D. Một điểm cực tiểu và hai điểm cực đại.

**Câu 47:** Cho số phức  $z$  thỏa  $\bar{z}(1+2i) - 1 + 3i = 0$ . Tìm điểm biểu diễn cho số phức  $z$ .

A.  $C(1;1)$ .

B.  $A(-1;1)$ .

C.  $D(1;-1)$ .

D.  $B(-1;-1)$ .

**Câu 48:** Cho tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$  có cạnh  $AB = 2a$ . Quay tam giác này xung quanh cạnh  $AB$ , tính thể tích của khối nón được tạo thành.

A.  $\frac{8\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$ .

B.  $\frac{8\pi a^3}{3}$ .

C.  $\frac{4\pi a^3}{3}$ .

D.  $\frac{4\pi a^2}{3}$ .

**Câu 49:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^4 - 8x^2 + 16$  trên đoạn  $[-1;3]$  là:

A. 15.

B. 25.

C. 18.

D. 22.

**Câu 50:** Cho 8 điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà ba đỉnh của nó được chọn từ 8 điểm trên?

A. 84.

B. 168.

C. 56.

D. 336.

----- HẾT -----

## ĐỀ 13

**Câu 1:** Tìm hàm số  $f(x)$  biết  $f'(x) = \frac{2x+3}{x+1}$  và  $f(0) = 1$ .

**B.**  $f(x) = x + \ln|x+1| + 1$ .

**D.**  $f(x) = 2x + \ln|x+1| + 1.$

**Câu 2:** Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên bằng  $2a$ .

**B.**  $\frac{2a\sqrt{14}}{7}$ .

**D.**  $\frac{2a\sqrt{2}}{7}$ .

**Câu 3:** Hiệu số giữa giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 4$  là:

**B. -4.**

#### D. 4 .

**Câu 4:** So sánh hai số  $m$  và  $n$  nếu  $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^m > \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^n$ .

### B. $m < n$ .

**D.**  $m > n$ .

**Câu 5:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(2;4;1)$ ,  $B(-1;1;3)$  và  $(P): x-3y+2z-5=0$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(Q)$  đi qua hai điểm  $A, B$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P)$ .

**B.**  $10x - 4y + z + 11 = 0$ .

**D.**  $2y + 3z - 11 = 0$ .

**Câu 6:** Một tổ học sinh có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ.

**B.**  $\frac{2}{15}$ .

**D.**  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 7:** Tập hợp các điểm  $M$  biểu diễn số phức  $z$  sao cho  $|z - 2i| = |2z + \bar{z}|$  là:

### B. Một Parabol.

### C. Một đường thẳng.

### D. Một Elip.

**Câu 8:** Cho  $b$  là số thực dương. Biểu thức  $\frac{\sqrt[5]{b^2\sqrt{b}}}{\sqrt[3]{b\sqrt{b}}}$  bằng:

**B. 0.**

**D. *b* .**

**Câu 9:** Rút gọn  $A = \log_{\sqrt{6}} 3 \cdot \log_3 36$  ta được:

**B.  $A = 2$ .**

**D.  $A=3$ .**

**Câu 10:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = 11$  và công sai  $d = 4$ . Hãy tính  $u_{99}$ .

**B. 401.**

**D. 403.**

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

|      |           |      |     |     |           |     |           |     |
|------|-----------|------|-----|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $0$ | $1$ | $+\infty$ |     |           |     |
| $y'$ |           | $-$  | $0$ | $+$ | $0$       | $-$ | $0$       | $+$ |
| $y$  | $+\infty$ |      |     | $3$ |           |     | $+\infty$ |     |

$\swarrow$   $-2$   $\nearrow$   $\swarrow$   $-2$   $\nearrow$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

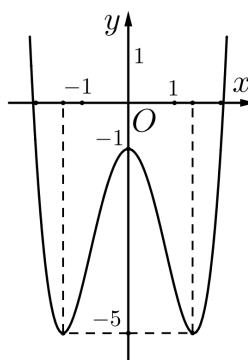
- A.  $(-\infty; 0)$ .      B.  $(1; +\infty)$ .      C.  $(0; 1)$ .      D.  $(-1; 0)$ .

**Câu 12:** Giá trị của  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^3 + n}{n^2}$  bằng:

- A.  $-\infty$ .      B.  $0$ .      C.  $1$ .      D.  $+\infty$ .

**Câu 13:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

- A.  $y = x^4 - 4x^2 - 1$ .  
 B.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .  
 C.  $y = -x^4 + 4x^2 - 1$ .  
 D.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .



**Câu 14:** Phương trình  $\log_3 x - 3\log_x 3 = 2$  có tập nghiệm là:

- A.  $\emptyset$ .      B.  $\left\{3; \frac{1}{27}\right\}$ .      C.  $\{3; 27\}$ .      D.  $\left\{\frac{1}{3}; 27\right\}$ .

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = 2x^4 + 4x^2 - 2$ . Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

- A.  $(-\infty; 0)$ .      B.  $(-\infty; 1)$ .      C.  $(1; +\infty)$ .      D.  $(-2; +\infty)$ .

**Câu 16:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $a$  để hàm số  $y = (a^2 - 3a + 3)^x$  đồng biến.

- A.  $a = 1$ .      B.  $a = 2$ .      C.  $1 < a < 2$ .      D.  $\begin{cases} a < 1 \\ a > 2 \end{cases}$ .

**Câu 17:** Cho hai vector  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  tạo với nhau góc  $60^\circ$  và  $|\vec{a}| = 2$ ,  $|\vec{b}| = 4$ . Khi đó  $|\vec{a} + \vec{b}|$  bằng:

- A.  $2$ .      B.  $2\sqrt{7}$ .      C.  $2\sqrt{5}$ .      D.  $\sqrt{8\sqrt{3} + 20}$ .

**Câu 18:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(5x+1) < -5$  là:

- A.  $\left(-\infty; -\frac{1}{5}\right) \cup \left(\frac{31}{5}; +\infty\right)$ .      B.  $\left(\frac{31}{5}; +\infty\right)$ .  
 C.  $\left(-\infty; -\frac{1}{5}\right)$ .      D.  $\left(-\frac{1}{5}; \frac{31}{5}\right)$ .

**Câu 19:** Cho khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = a$ ,  $A'D' = 2a$ ,  $AC' = 3a$ . Thể tích khối hộp đó bằng:

- A.  $2a^3$ .      B.  $\frac{4a^3}{3}$ .      C.  $4a^3$ .      D.  $\frac{2a^3}{3}$ .

**Câu 20:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua điểm  $A(1;-1;-1)$  và vuông góc với

đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$  là:

- A.  $x + y - 2z + 4 = 0$ .    B.  $x - y + 2z + 4 = 0$ .    C.  $x - y - 2z + 4 = 0$ .    D.  $x - y - 2z - 4 = 0$ .

**Câu 21:** Trong không gian Oxyz, gọi  $(\alpha)$  là mặt phẳng đi qua điểm  $A(2;-1;5)$  và vuông góc với hai mặt phẳng:  $(\beta): 3x - 2y + z + 7 = 0$  và  $(\gamma): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$ . Phương trình mặt phẳng  $(\alpha)$  là:

- A.  $x + 2y + z - 5 = 0$ .      B.  $3x - 2z = 0$ .  
C.  $3x - 2y - 2z + 2 = 0$ .      D.  $3x + 2y - 2 = 0$ .

**Câu 22:** Cho hai điểm  $A(1;-2;0)$  và  $B(4;1;1)$ . Độ dài đường cao  $OH$  của tam giác  $OAB$  là:

- A.  $\frac{1}{\sqrt{19}}$ .      B.  $\sqrt{\frac{19}{86}}$ .      C.  $\frac{\sqrt{19}}{2}$ .      D.  $\sqrt{\frac{86}{19}}$ .

**Câu 23:** Cho hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$  có đồ thị  $(C)$  và đường thẳng  $d: y = x - 1$ . Số giao điểm của  $(C)$  và  $d$  là:

- A. 3.      B. 1.      C. 0.      D. 2.

**Câu 24:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau. Hỏi đồ thị hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

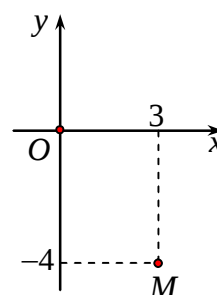
|    |           |    |   |   |           |
|----|-----------|----|---|---|-----------|
| x  | $-\infty$ | -2 |   | 0 | $+\infty$ |
| y' |           |    | + |   | -         |
| y  |           |    |   |   |           |

- A. 4.      B. 1.      C. 3.      D. 2.

**Câu 25:** Điểm  $M$  trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức  $z$ .

Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z$ .

- A. Phần thực là 3 và phần ảo là  $-4i$ .  
B. Phần thực là  $-4$  và phần ảo là 3.  
C. Phần thực là 3 và phần ảo là  $-4$ .  
D. Phần thực là  $-4$  và phần ảo là  $3i$ .



**Câu 26:** Trong không gian Oxyz, mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$  có tâm  $I$ , bán kính  $R$  là:

- A.  $I(2;-4;6), R = \sqrt{58}$ .      B.  $I(1;-2;3), R = 4$ .

C.  $I(-1; 2; -3), R = 4$ .

D.  $I(-2; 4; -6), R = \sqrt{58}$ .

**Câu 27:** Cho hàm số  $f(x) = x^4 - 4x^3 - 5$ . Khẳng định nào đúng?

A.  $x = 3$  là điểm cực đại của hàm số.

B.  $x = 0$  là điểm cực tiểu của hàm số.

C.  $x = 0$  là điểm cực đại của hàm số.

D.  $x = 3$  là điểm cực tiểu của hàm số.

**Câu 28:** Biết  $\log 2 = a$ , khi đó  $\log 16$  tính theo  $a$  là:

A.  $16a$ .

B.  $8a$ .

C.  $2a$ .

D.  $4a$ .

**Câu 29:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Biết  $SA \perp (ABCD)$  và  $SB = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

A.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ .

B.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ .

C.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .

D.  $V = a^3\sqrt{3}$ .

**Câu 30:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x-1}{x+1}$  trên đoạn  $[0; 3]$  là:

A.  $\min_{[0;3]} y = \frac{1}{2}$ .

B.  $\min_{[0;3]} y = -1$ .

C.  $\min_{[0;3]} y = -3$ .

D.  $\min_{[0;3]} y = 1$ .

**Câu 31:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^{3x}(1 - 3e^{-5x})$ .

A.  $\int e^{3x}(1 - 3e^{-5x})dx = e^{3x} - 3e^{-2x} + C$ .

B.  $\int e^{3x}(1 - 3e^{-5x})dx = 3e^{3x} + 6e^{-2x} + C$ .

C.  $\int e^{3x}(1 - 3e^{-5x})dx = \frac{1}{3}e^{3x} + \frac{3}{2}e^{-2x} + C$ .

D.  $\int e^{3x}(1 - 3e^{-5x})dx = \frac{1}{3}e^{3x} - \frac{3}{2}e^{-2x} + C$ .

**Câu 32:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$ , chiều cao của hình chóp bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .

Góc giữa mặt bên và mặt đáy là:

A.  $75^\circ$ .

B.  $45^\circ$ .

C.  $60^\circ$ .

D.  $30^\circ$ .

**Câu 33:** Tìm mô đun của số phức  $z$  biết rằng  $|z - \bar{z}| = 1$  và  $z + \bar{z} = 0$ .

A.  $|z| = \frac{1}{5}$ .

B.  $|z| = \frac{1}{4}$ .

C.  $|z| = \frac{1}{3}$ .

D.  $|z| = \frac{1}{2}$ .

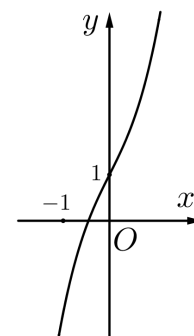
**Câu 34:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

A.  $y = -x^3 - 2x + 1$ .

B.  $y = x^3 - 2x + 1$ .

C.  $y = x^3 + 2x + 1$ .

D.  $y = -x^3 + 2x + 1$ .



**Câu 35:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(2; 5; 3)$ ,  $B(3; 7; 4)$ ,  $C(x; y; 6)$ . Giá trị của  $x, y$  để 3 điểm  $A, B, C$  thẳng hàng là:

A.  $x = 11; y = 5$ .

B.  $x = -5; y = 11$ .

C.  $x = -11; y = -5$ .

D.  $x = 5; y = 11$ .

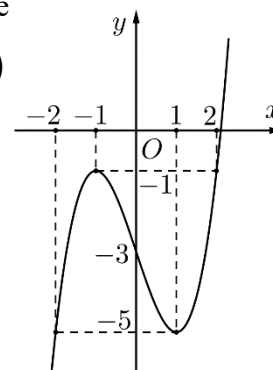
**Câu 36:**  $\int_0^1 e^{3x+1} dx$  bằng:

- A.  $e^4 - e$ .      B.  $\frac{1}{3}(e^4 - e)$ .      C.  $e^3 - e$ .      D.  $\frac{1}{3}(e^4 + e)$ .

**Câu 37:** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{1-2x}$  là:

- A.  $\int f(x)dx = -\frac{1}{2}\ln|1-2x| + C$ .      B.  $\int f(x)dx = -2\ln|1-2x| + C$ .  
C.  $\int f(x)dx = \ln|1-2x| + C$ .      D.  $\int f(x)dx = 2\ln|1-2x| + C$ .

**Câu 38:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $\mathbb{R}$ , có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm giá trị nhỏ nhất  $m$  và giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-2; 2]$ .



- A.  $m = -5, M = -1$ .  
B.  $m = -1, M = 0$ .  
C.  $m = -5, M = 0$ .  
D.  $m = -2, M = 2$ .

**Câu 39:** Cho tập hợp  $A$  có 20 phần tử, số tập con có 2 phần tử của  $A$  là:

- A.  $A_{20}^2$ .      B.  $C_{20}^2$ .      C.  $2A_{20}^2$ .      D.  $2C_{20}^2$ .

**Câu 40:** Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về hàm số  $y = x^4 + 4x^2 - 2$ ?

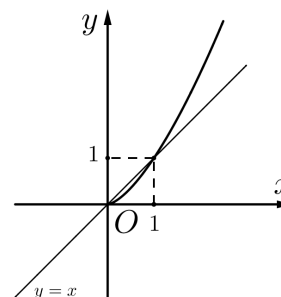
- A. Có cực đại và cực tiểu.      B. Có cực đại và không có cực tiểu.  
C. Đạt cực tiểu tại  $x = 0$ .      D. Không có cực trị.

**Câu 41:** Tính thể tích  $V$  của khối trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh  $a = 4(\text{cm})$ .

- A.  $V = 4\pi (\text{cm}^3)$ .      B.  $V = 8\pi (\text{cm}^3)$ .      C.  $V = 2\pi (\text{cm}^3)$ .      D.  $V = 16\pi (\text{cm}^3)$ .

**Câu 42:** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = x^{\frac{3}{2}}$ .  
B.  $y = x^{-\frac{1}{2}}$ .  
C.  $y = x^{\frac{1}{2}}$ .  
D.  $y = x^{\frac{1}{3}}$ .



**Câu 43:** Hình nón ( $N$ ) có diện tích xung quanh bằng  $20\pi(\text{cm}^2)$  và bán kính đáy bằng  $4\text{cm}$ . Thể tích của khối nón ( $N$ ) là:

- A.  $\frac{10}{3}\pi(\text{cm}^3)$ .      B.  $\frac{16}{3}\pi(\text{cm}^3)$ .      C.  $16\pi(\text{cm}^3)$ .      D.  $10\pi(\text{cm}^3)$ .

**Câu 44:** Cho số phức  $z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ) thỏa  $(1+3i)z + (2+i)\bar{z} = -2+4i$ . Tính  $P = a.b$ .

- A.  $P = -8$ .      B.  $P = 4$ .      C.  $P = -4$ .      D.  $P = 8$ .

**Câu 45:** Một mặt cầu có diện tích là  $36\pi$  thì có thể tích bằng:

- A.  $33\pi$ .      B.  $27\pi$ .      C.  $36\pi$ .      D.  $30\pi$ .

**Câu 46:** Thể tích khối tam diện vuông  $O.ABC$  vuông tại  $O$  với  $OA = a$ ,  $OB = OC = 2a$  là:

- A.  $2a^3$ .                      B.  $\frac{a^3}{2}$ .                      C.  $\frac{a^3}{6}$ .                      D.  $\frac{2a^3}{3}$ .

**Câu 47:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2 - 2x$ ,  $y = 0$  bằng:

- A.  $S = \frac{2}{3}$ .                      B.  $S = 0$ .                      C.  $S = \frac{3}{2}$ .                      D.  $S = \frac{4}{3}$ .

**Câu 48:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$ . Tìm tâm và bán kính của mặt cầu  $(S)$ .

- A.  $\begin{cases} I(-1; 2; 3) \\ R = 7 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} I(1; -2; 3) \\ R = 7 \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} I(1; -3; 2) \\ R = 7 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} I(-1; 3; -2) \\ R = 7 \end{cases}$ .

**Câu 49:** Thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng 2 là:

- A.  $\frac{\sqrt{2}}{12}$ .                      B.  $\frac{1}{8}$ .                      C.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ .                      D.  $2\sqrt{2}$ .

**Câu 50:** Cho  $z$  là một số ảo khác 0. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Phần ảo của  $z$  bằng 0.                      B.  $\bar{z}$  là số thực.  
C.  $z = \bar{z}$ .                      D.  $z + \bar{z} = 0$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ 14**

**Câu 1:** Mặt cầu tâm  $I(-1;2;-3)$  và đi qua điểm  $A(2;0;0)$  có phương trình:

- A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 22$ .      B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 11$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 22$ .      D.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 22$ .

**Câu 2:** Cấp số cộng  $(u_n)$  có số hạng đầu  $u_1 = 3$ , công sai  $d = -2$  có số hạng thứ 5 là:

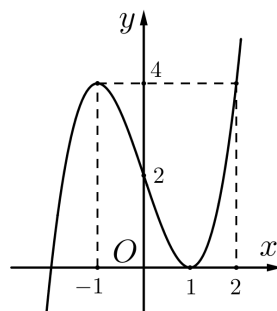
- A.  $u_5 = -5$ .      B.  $u_5 = 1$ .      C.  $u_5 = -7$ .      D.  $u_5 = 8$ .

**Câu 3:** Tính số phức  $z = (2-3i)(1+4i)$ .

- A.  $z = 14+5i$ .      B.  $z = -10+5i$ .      C.  $z = -10-5i$ .      D.  $z = 14-5i$ .

**Câu 4:** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = x^3 + 4x - 5$ .  
B.  $y = -x^3 + 3x + 2$ .  
C.  $y = -x^3 - 3x + 2$ .  
D.  $y = x^3 - 3x + 2$ .



**Câu 5:** Đồ thị hàm số nào dưới đây không có tiệm cận ngang?

- A.  $y = \frac{1-x}{x+2}$ .      B.  $y = \frac{x^2+1}{x-1}$ .      C.  $y = \frac{x-1}{x^2+1}$ .      D.  $y = \frac{1}{x+1}$ .

**Câu 6:** Đồ thị hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$  có điểm cực tiểu là:

- A.  $(1;4)$ .      B.  $(0;4)$ .      C.  $(0;3)$ .      D.  $(-1;4)$ .

**Câu 7:** Hộp thứ nhất chứa 5 bi đỏ, 3 bi xanh; hộp thứ hai chứa 2 bi đỏ, 3 bi xanh. Từ mỗi hộp lấy ra một bi. Tính xác suất để 2 bi cùng màu.

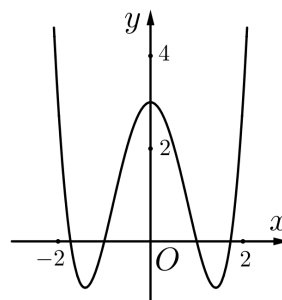
- A.  $\frac{1}{2}$ .      B.  $\frac{19}{40}$ .      C.  $\frac{13}{40}$ .      D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 8:** Cho  $a, b > 0$  và  $a, b \neq 1$ , biểu thức  $P = \log_{\sqrt{a}} b^3 \cdot \log_b a^4$  có giá trị bằng:

- A. 12.      B. 24.      C. 6.      D. 18.

**Câu 9:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = -x^4 + 4x^2 - 3$ .  
B.  $y = -x^4 + 4x^2 + 3$ .  
C.  $y = x^4 - 4x^2 + 3$ .  
D.  $y = x^4 + 4x^2 - 5$ .



**Câu 10:** Hàm số  $y = (4x^2 - 1)^{-4}$  có tập xác định là:

- A.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right\}$ .      B.  $\mathbb{R}$ .      C.  $(0; +\infty)$ .      D.  $\left( -\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right)$ .

**Câu 11:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình tham số của đường thẳng  $d$  là giao tuyến của hai mặt phẳng:  $(\alpha): x - 3y + z = 0$  và  $(\beta): x + y - z + 4 = 0$  là:

- A.  $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ .

**Câu 12:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$  và cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ .      B.  $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ .      C.  $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ .      D.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 13:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + 2y + z - 4 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$ . Tìm tọa độ giao điểm  $A$  của đường thẳng  $d$  và mặt phẳng  $(P)$ .

- A.  $A(1;1;1)$ .      B.  $A(1;-1;5)$ .      C.  $A(-1;1;1)$ .      D.  $A(-1;0;-2)$ .

**Câu 14:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $A(2;-1;3)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(Oxz)$  là:

- A.  $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + t \\ z = 3 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 + t \\ z = 3 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 \\ z = 3 + t \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 - t \\ z = 3 \end{cases}$ .

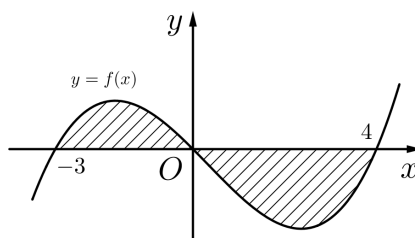
**Câu 15:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x + \frac{9}{x}$  trên đoạn  $[2;4]$  là:

- A.  $\min_{[2;4]} y = \frac{13}{2}$ .      B.  $\min_{[2;4]} y = \frac{25}{4}$ .      C.  $\min_{[2;4]} y = -6$ .      D.  $\min_{[2;4]} y = 6$ .

**Câu 16:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc với  $(ABC)$ , đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $BC = 2a$ , góc giữa  $SB$  và  $(ABC)$  là  $60^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ .

**Câu 17:** Cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$ . Diện tích hình phẳng (phần gạch trong hình) được tính bởi:



- A.  $\int_{-3}^0 f(x)dx + \int_0^4 f(x)dx$ .      B.  $\int_{-3}^4 f(x)dx$ .  
C.  $\int_{-3}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx$ .      D.  $\int_0^{-3} f(x)dx + \int_0^4 f(x)dx$ .

**Câu 18:** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng  $4\pi$  và có thiết diện qua trục là hình vuông. Thể tích khối trụ đó bằng:

- A.  $2\pi$ . B.  $3\pi$ . C.  $\pi$ . D.  $4\pi$ .

**Câu 19:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$  có  $AB = a$  và  $AC = a\sqrt{3}$ . Quay tam giác này xung quanh cạnh  $AB$ . Diện tích toàn phần của hình nón được tạo thành là:

- A.  $\pi a^2$ . B.  $3\pi a^2$ . C.  $\sqrt{3}\pi a^2$ . D.  $(2 + \sqrt{6})\pi a^2$ .

**Câu 20:** Cho số phức  $z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A.  $z \cdot \bar{z} = a^2 - b^2$ . B.  $|z^2| = |z|^2$ . C.  $z - \bar{z} = 2a$ . D.  $z + \bar{z} = 2bi$ .

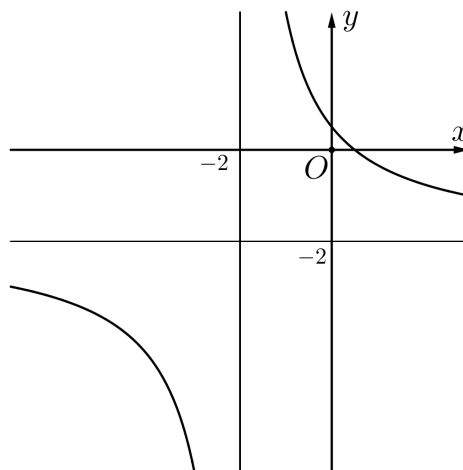
**Câu 21:** Đồ thị hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

A.  $y = \frac{2x-1}{x+2}$ .

B.  $y = \frac{-2x-1}{x+2}$ .

C.  $y = \frac{2x-1}{x-2}$ .

D.  $y = \frac{-2x+1}{x+2}$ .



**Câu 22:** Một hình nón có đường sinh bằng  $2a$  và diện tích xung quanh bằng  $2\pi a^2$ . Thể tích khối nón là:

- A.  $\pi a^3 \sqrt{3}$ . B.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$ . C.  $2\pi a^3$ . D.  $\frac{2\pi a^3}{3}$ .

**Câu 23:** Tính tích phân  $I = \int_0^3 \sqrt{x+1} dx$ .

- A.  $I = \frac{14}{3}$ . B.  $I = 7$ . C.  $I = 21$ . D.  $I = \frac{21}{2}$ .

**Câu 24:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$  và  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{5}$ ,

$AA' = \frac{a}{2}$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

- A.  $V = \frac{a^3 \sqrt{5}}{12}$ . B.  $V = \frac{a^3}{6}$ . C.  $V = \frac{a^3 \sqrt{5}}{4}$ . D.  $V = \frac{a^3}{2}$ .

**Câu 25:** Nghiệm của phương trình  $6 \cdot 4^x - 13 \cdot 6^x + 6 \cdot 9^x = 0$  là:

- A.  $x \in \{-1; 1\}$ . B.  $x \in \{-1; 0\}$ . C.  $x \in \left\{\frac{2}{3}; \frac{3}{2}\right\}$ . D.  $x \in \{0; 1\}$ .

**Câu 26:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (4-x)^{\frac{3}{11}}$ .

- A.  $D = (-\infty; 4)$ . B.  $D = [4; +\infty)$ . C.  $D = (4; +\infty)$ . D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{4\}$ .

**Câu 27:** Hàm số nào trong các hàm số sau có bảng biến thiên như hình dưới đây:

|      |           |      |      |           |     |
|------|-----------|------|------|-----------|-----|
| $x$  | $-\infty$ | $-2$ | $0$  | $+\infty$ |     |
| $y'$ | $+$       | $0$  | $-$  | $0$       | $+$ |
| $y$  | $-\infty$ | $3$  | $-1$ | $+\infty$ |     |

- A.  $y = x^3 + 3x^2 + 1$ . B.  $y = 2x^3 + 9x^2 - 1$ . C.  $y = x^3 + 3x^2 - 1$ . D.  $y = 2x^3 + 6x^2 - 1$ .

**Câu 28:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $2a$ , tam giác  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = \frac{a^3}{2}$ . B.  $V = \frac{3a^3}{2}$ . C.  $V = 3a^3$ . D.  $V = a^3$ .

**Câu 29:** Tính giới hạn  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n+2020}{2n+1}$ .

- A. 2. B. 2020. C. 4. D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 30:** Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  trên mặt phẳng phức thỏa điều kiện  $|z+3i-2|=10$  là:

- A. Đường tròn  $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 100$ . B. Đường thẳng  $3x-2y=100$ .  
C. Đường tròn  $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 100$ . D. Đường thẳng  $2x-3y=100$ .

**Câu 31:** Biết  $\int_0^2 2x \ln(x+1) dx = a \ln b$ , với  $a, b \in \mathbb{N}^*$ ,  $b$  là số nguyên tố. Tính  $6a+7b$ .

- A. 42. B. 25. C. 33. D. 39.

**Câu 32:** Các khoảng nghịch biến của hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$  là:

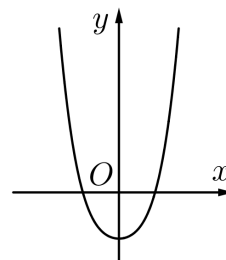
- A.  $(1; +\infty)$ . B.  $\mathbb{R}$ . C.  $(-\infty; 0); (2; +\infty)$ . D.  $(0; 2)$ .

**Câu 33:** Hàm số nào sau đây có đúng hai điểm cực trị?

- A.  $y = \frac{x-1}{2x+3}$ . B.  $y = x + \frac{1}{x+1}$ . C.  $y = x^3 + x$ . D.  $y = -x^4 - 2x^2 + 3$ .

**Câu 34:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = x^4 + x^2 + 2$ .  
B.  $y = -x^4 + 3x^2 - 3$ .  
C.  $y = x^4 - 3x^2 + 2$ .  
D.  $y = x^4 + x^2 - 1$ .



**Câu 35:** Cho tập hợp  $S = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ . Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau đôi một lấy từ tập hợp  $S$ ?

- A. 20. B. 360. C. 120. D. 15.

**Câu 36:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$  và chiều cao bằng  $a\sqrt{2}$ . Khoảng cách từ tâm  $O$  của đáy đến một mặt bên bằng:

- A.  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ . B.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ . C.  $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ . D.  $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$ .

**Câu 37:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x + 2 + \frac{1}{x-1}$  trên khoảng  $(1; +\infty)$  là:

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.

**Câu 38:** Trong không gian Oxyz, cho  $A(1; -2; 0)$ ,  $B(3; 3; 2)$ ,  $C(-1; 2; 2)$ ,  $D(3; 3; 1)$ . Thể tích của tứ diện ABCD bằng:

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 5.

**Câu 39:** Tìm số phức  $z$  biết  $z + 2i\bar{z} = (1+i)(3+i)$ .

- A.  $\frac{2}{3} + 4i$ . B.  $2 + 12i$ . C. 2. D.  $\frac{2}{3} - 4i$ .

**Câu 40:** Trong không gian Oxyz, cho 2 mặt phẳng:  $(P): x - y - 1 = 0$  và  $(Q): 2x - y + 2z + 3 = 0$ . Góc giữa 2 mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$  bằng:

- A.  $30^\circ$ . B.  $45^\circ$ . C.  $90^\circ$ . D.  $60^\circ$ .

**Câu 41:** Gọi  $m$  và  $M$  lần lượt là giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số  $f(x) = e^{2-3x}$  trên đoạn  $[0; 2]$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $\frac{M}{m} = e^2$ . B.  $m + M = 1$ . C.  $M - m = e$ . D.  $M.m = \frac{1}{e^2}$ .

**Câu 42:** Cho biểu thức  $D = \sqrt[4]{x \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x^3}}$ , với  $x > 0$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $D = x^{\frac{1}{2}}$ . B.  $D = x^{\frac{1}{4}}$ . C.  $D = x^{\frac{13}{24}}$ . D.  $D = x^{\frac{2}{3}}$ .

**Câu 43:** Cho khối cầu có thể tích bằng  $\frac{8\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$ , khi đó bán kính mặt cầu là:

- A.  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ . B.  $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ . C.  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ . D.  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 44:** Họ các nguyên hàm của hàm số  $y = x(x+1)^5$  là:

- A.  $\frac{(x+1)^7}{7} + \frac{(x+1)^6}{6} + C$ . B.  $\frac{(x+1)^7}{7} - \frac{(x+1)^6}{6} + C$ .  
C.  $6(x+1)^5 + 5(x+1)^4 + C$ . D.  $6(x+1)^5 - 5(x+1)^4 + C$ .

**Câu 45:** Tìm các số thực  $x$  và  $y$  sao cho số phức  $z_1$  và số phức  $z_2$  bằng nhau, biết rằng  $z_1 = (5x-1) + (2y-2)i$ ,  $z_2 = (x+7) - (y-7)i$ .

- A.  $x = \frac{3}{2}$  và  $y = 3$ . B.  $x = 2$  và  $y = -5$ . C.  $x = 2$  và  $y = 3$ . D.  $x = 2$  và  $y = \frac{-5}{3}$ .

**Câu 46:** Khi đặt  $t = 2^x$ , phương trình  $4^{x+1} - 12 \cdot 2^{x-2} - 7 = 0$  trở thành:

- A.  $t^2 - 12t - 7 = 0$ . B.  $4t^2 - 12t - 7 = 0$ . C.  $t^2 - 3t - 7 = 0$ . D.  $4t^2 - 3t - 7 = 0$ .

**Câu 47:** Cho 2 mặt phẳng:  $(\alpha): (2m-1)x - 3my + 2z + 3 = 0$  và  $(\beta): mx + (m-1)y + 4z - 5 = 0$ . Với giá trị nào của  $m$  thì  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  vuông góc với nhau?

- A.  $m = 3 \vee m = 2$ . B.  $m = -4 \vee m = 2$ . C.  $m = -4 \vee m = -2$ . D.  $m = -2 \vee m = 4$ .

**Câu 48:** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 \geq 0$ .

A.  $S = (-\infty; 2] \cup [16; +\infty)$ .

B.  $S = (0; 2] \cup [16; +\infty)$ .

C.  $S = [2; 16]$ .

D.  $S = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$ .

**Câu 49:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(2; -5; 7)$  và mặt phẳng  $(P): 2x - 2y + z - 3 = 0$ . Tọa độ hình chiếu của  $M$  trên  $(P)$  là:

A.  $(2; 1; 5)$ .

B.  $(-2; 1; 5)$ .

C.  $(2; -1; 5)$ .

D.  $(-2; -1; 5)$ .

**Câu 50:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = -e^{-x}$  là:

A.  $-e^x + C$ .

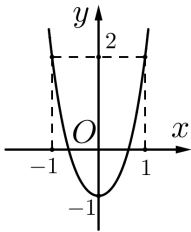
B.  $-e^{-x} + C$ .

C.  $e^x + C$ .

D.  $e^{-x} + C$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ 15**

- Câu 1:** Hàm số  $y = \sqrt{2x - x^2}$  nghịch biến trên khoảng nào?  
**A.**  $(1; 2)$ . **B.**  $(0; 2)$ . **C.**  $(1; +\infty)$ . **D.**  $(0; 1)$ .
- Câu 2:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$  và  $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$ . Mặt phẳng chứa đường thẳng  $d$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  có phương trình:  
**A.**  $2x + 2y + z - 8 = 0$ . **B.**  $10x + 2y + 7z - 16 = 0$ .  
**C.**  $2x + 2y + z + 8 = 0$ . **D.**  $10x + 2y + 7z + 16 = 0$ .
- Câu 3:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 1$  đạt cực đại tại:  
**A.**  $x = 0$ . **B.**  $x = 2$ . **C.**  $x = \emptyset$ . **D.**  $x = -2$ .
- Câu 4:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?  
**A.**  $y = -\frac{1}{4}x^4 + 3x^2 - 1$ . **B.**  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .  
**C.**  $y = x^4 - 3x^2 - 1$ . **D.**  $y = x^4 + 2x^2 - 1$ .
- 
- Câu 5:** Bất phương trình  $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-2x} > \frac{1}{8}$  có tập nghiệm là  $S = (a; b)$ . Khi đó giá trị của  $a - b$  là:  
**A.**  $-4$ . **B.**  $-2$ . **C.**  $2$ . **D.**  $4$ .
- Câu 6:** Gieo một con súc sắc 3 lần. Xác suất để được mặt có số 2 xuất hiện cả 3 lần là:  
**A.**  $\frac{1}{172}$ . **B.**  $\frac{1}{216}$ . **C.**  $\frac{1}{20}$ . **D.**  $\frac{1}{18}$ .
- Câu 7:** Cho hai số phức  $z = -2 + 3yi$ ,  $z' = (x+1) - 6i$ ,  $(x, y \in \mathbb{R})$ . Tìm  $x, y$  để  $z = z'$ .  
**A.**  $x = 3, y = -2$ . **B.**  $x = -1, y = 2$ . **C.**  $x = -3, y = -2$ . **D.**  $x = 3, y = -9$ .
- Câu 8:** Cho  $a$  là một số thực dương, biểu thức  $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:  
**A.**  $a^{\frac{11}{6}}$ . **B.**  $a^{\frac{6}{5}}$ . **C.**  $a^{\frac{5}{6}}$ . **D.**  $a^{\frac{7}{6}}$ .
- Câu 9:** Cho số phức  $z = 3 - 4i$ . Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn hình học của số phức  $z$  trên mặt phẳng tọa độ  $(Oxy)$ ?  
**A.**  $P(3; 4)$ . **B.**  $Q(-3; -4)$ . **C.**  $M(3; -4)$ . **D.**  $N(-4; 3)$ .
- Câu 10:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1; 0; 1)$ ,  $B(-1; 1; 0)$ ,  $C(2; -1; -2)$ . Phương trình mặt phẳng  $(ABC)$  là:  
**A.**  $x - 2y + 3z + 1 = 0$ . **B.**  $x - 2y + 3z - 6 = 0$ .  
**C.**  $-4x - 7y + z - 2 = 0$ . **D.**  $4x + 7y - z - 3 = 0$ .
- Câu 11:** Cho điểm  $M(-2; 5; 1)$ , khoảng cách từ điểm  $M$  đến trục  $Ox$  bằng:  
**A.**  $2$ . **B.**  $\sqrt{26}$ . **C.**  $\sqrt{29}$ . **D.**  $\sqrt{5}$ .

- Câu 12:** Cho hàm số  $f(x) = 2x + e^x$ . Tìm một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x)$  thỏa  $F(0) = 0$ .
- A.  $F(x) = x^2 + e^x - 1$ .    B.  $F(x) = x^2 + e^x$ .    C.  $F(x) = x^2 + e^x + 1$ .    D.  $F(x) = e^x - 1$ .
- Câu 13:** Tìm số phức  $\omega = z_1 - z_2$  biết  $z_1 = 1 + 2i$ ,  $z_2 = 2 - 3i$ .
- A.  $\omega = -3 - i$ .    B.  $\omega = -1 + 5i$ .    C.  $\omega = -3 + 5i$ .    D.  $\omega = 1$ .
- Câu 14:** Cho hình trụ có bán kính đáy  $3\text{cm}$ , đường cao  $4\text{cm}$ , diện tích xung quanh của hình trụ này là:
- A.  $20\pi\text{cm}^2$ .    B.  $22\pi\text{cm}^2$ .    C.  $24\pi\text{cm}^2$ .    D.  $26\pi\text{cm}^2$ .
- Câu 15:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{(x+2)^2}{x}$  trên khoảng  $(0; +\infty)$  là:
- A. Không tồn tại.    B. 8.    C.  $-\infty$ .    D. 2.
- Câu 16:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
- A.  $\int e^x dx = e^x + C$  ( $C$  là hằng số).    B.  $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$  ( $C$  là hằng số,  $n \in \mathbb{Z}$ ).
- C.  $\int dx = x + C$  ( $C$  là hằng số).    D.  $\int 0 dx = C$  ( $C$  là hằng số).
- Câu 17:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SBD)$  bằng:
- A.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .    B.  $\frac{2a}{3}$ .    C.  $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ .    D.  $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ .
- Câu 18:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sqrt{5-4x}$  trên đoạn  $[-1; 1]$  là:
- A.  $\max_{[-1;1]} y = 1$  và  $\min_{[-1;1]} y = -3$ .    B.  $\max_{[-1;1]} y = \sqrt{5}$  và  $\min_{[-1;1]} y = 0$ .
- C.  $\max_{[-1;1]} y = 0$  và  $\min_{[-1;1]} y = -\sqrt{5}$ .    D.  $\max_{[-1;1]} y = 3$  và  $\min_{[-1;1]} y = 1$ .
- Câu 19:** Trong không gian  $Oxyz$ , vị trí tương đối của đường thẳng  $d: \frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{3}$  và mặt phẳng  $(P): 2x - y + z + 9 = 0$  là:
- A.  $d$  nằm trong  $(P)$ .    B. Song song.
- C. Cắt nhau nhưng không vuông góc.    D. Vuông góc.
- Câu 20:** Tập hợp các điểm trong mặt phẳng phức biểu diễn các số phức  $z$  thỏa  $|iz - (2+i)| = 2$  là:
- A.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ .    B.  $3x + 4y - 2 = 0$ .
- C.  $x + 2y - 1 = 0$ .    D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$ .
- Câu 21:** Cho hàm số  $y = -x^4 + 4x^2 + 1$  ( $C$ ) và parabol  $(P): y = x^2 - 1$ . Số giao điểm của  $(C)$  và  $(P)$  là:
- A. 2.    B. 1.    C. 3.    D. 4.
- Câu 22:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều  $ABC$ ,  $CC' = a$ ,  $V_{ABC.A'B'C'} = a^3\sqrt{3}$ . Độ dài chiều cao của tam giác  $ABC$  bằng:
- A.  $a\sqrt{6}$ .    B.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .    C.  $a\sqrt{3}$ .    D.  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ .

**Câu 23:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau. Hỏi đồ thị hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

|      |           |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-2$      | $1$       | $+\infty$ |
| $y'$ |           |           | $-$       | $+$       |
| $y$  |           | $+\infty$ | $-\infty$ | $+\infty$ |

- A. 3.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 4.

**Câu 24:** Cho  $\int_0^3 f(x)dx = a$ ,  $\int_2^3 f(x)dx = b$ . Khi đó  $\int_0^2 f(x)dx$  bằng:

- A.  $b - a$ .                      B.  $a - b$ .                      C.  $a + b$ .                      D.  $-a - b$ .

**Câu 25:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu tâm  $I(1; 2; 4)$  tiếp xúc với mặt phẳng  $(\alpha): 2x + 2y + z - 1 = 0$  có phương trình là:

- A.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 3$ .                      B.  $(x-4)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 1$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+4)^2 = 1$ .                      D.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 9$ .

**Câu 26:** Tính giới hạn  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - n + 3}{2n^2 + n + 1}$ .

- A. 0.                      B. 3.                      C.  $+\infty$ .                      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 27:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn  $AB$  với  $A(3; -1; 2)$ ,  $B(-3; 1; 2)$  là:

- A.  $x + 3y = 0$ .                      B.  $x - 3y = 0$ .                      C.  $3x - y = 0$ .                      D.  $3x + y = 0$ .

**Câu 28:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 2 điểm  $B(-1; -1; 0)$ ,  $C(3; 1; -1)$ . Tọa độ điểm  $M$  thuộc  $Oy$  sao cho tam giác  $MBC$  cân tại  $M$  là:

- A.  $\left(0; \frac{9}{2}; 0\right)$ .                      B.  $\left(0; -\frac{9}{4}; 0\right)$ .                      C.  $\left(0; \frac{9}{4}; 0\right)$ .                      D.  $\left(0; -\frac{9}{2}; 0\right)$ .

**Câu 29:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 vector  $\vec{a} = (1; -1; 2)$ ,  $\vec{b} = (3; 0; -1)$ ,  $\vec{c} = (-2; 5; 1)$ , tọa độ của vector  $\vec{m} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$  là:

- A.  $(6; -6; 0)$ .                      B.  $(-6; 6; 0)$ .                      C.  $(6; 0; -6)$ .                      D.  $(0; 6; -6)$ .

**Câu 30:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $BC = a\sqrt{2}$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy, mặt bên  $(SBC)$  tạo với mặt đáy  $(ABC)$  một góc bằng  $45^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{18}$ .                      B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .                      C.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .                      D.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ .

**Câu 31:** Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng  $2a$ , cạnh bên bằng  $a$ . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $a^3\sqrt{3}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 32:** Một hình nón có chiều cao bằng  $a$ , thiết diện qua trục là một tam giác vuông. Tính diện tích toàn phần của hình nón đó.

A.  $(\sqrt{2}-1)\pi a^2$ .      B.  $\sqrt{2}\pi a^2$ .      C.  $(\sqrt{2}+2)\pi a^2$ .      D.  $(\sqrt{2}+1)\pi a^2$ .

**Câu 33:** Tìm  $\int \frac{dx}{x^2-3x+2}$ .

A.  $\ln \frac{1}{x-2} - \ln \frac{1}{x-1} + C$ .      B.  $\ln \left| \frac{x-2}{x-1} \right| + C$ .  
C.  $\ln(x-2)(x-1) + C$ .      D.  $\ln \left| \frac{x-1}{x-2} \right| + C$ .

**Câu 34:**  $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{6}}$  và  $b^{\sqrt{2}} > b^{\sqrt{3}}$  khi:

A.  $a < 1; 0 < b < 1$ .      B.  $0 < a < 1; b < 1$ .      C.  $a > 1; 0 < b < 1$ .      D.  $a > 1; b < 1$ .

**Câu 35:** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên bằng  $2a$ . Thể tích khối trụ ngoại tiếp hình lăng trụ đó bằng:

A.  $\frac{\pi a^3}{3}$ .      B.  $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $\frac{2\pi a^3}{3}$ .      D.  $2\pi a^3$ .

**Câu 36:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = 13^x$ .

A.  $y' = 13^x \cdot \ln 13$ .      B.  $y' = x \cdot 13^{x-1}$ .      C.  $y' = \frac{13^x}{\ln 13}$ .      D.  $y' = 13^x$ .

**Câu 37:** Một hộp đựng 2 viên bi màu vàng và 3 viên bi màu đỏ. Có bao nhiêu cách lấy ra 2 viên bi trong hộp?

A. 10.      B. 6.      C. 5.      D. 20.

**Câu 38:** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_3\left(\frac{3}{a}\right)$  bằng:

A.  $3 - \log_3 a$ .      B.  $1 + \log_3 a$ .      C.  $\frac{1}{\log_3 a}$ .      D.  $1 - \log_3 a$ .

**Câu 39:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_5 = -15$ ,  $u_{20} = 60$ . Tổng của 10 số hạng đầu tiên của  $(u_n)$  là:

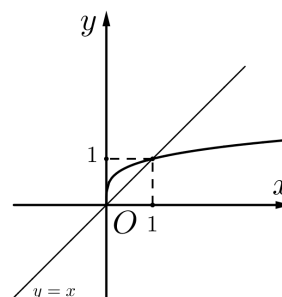
A.  $S_{10} = 200$ .      B.  $S_{10} = -125$ .      C.  $S_{10} = -200$ .      D.  $S_{10} = -250$ .

**Câu 40:** Phương trình  $\ln x + \ln(2x-1) = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

A. 2.      B. 0.      C. 1.      D. 3.

**Câu 41:** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

A.  $y = x^4$ .  
B.  $y = x^{-\frac{1}{4}}$ .  
C.  $y = x^{\frac{1}{4}}$ .  
D.  $y = x^{-4}$ .

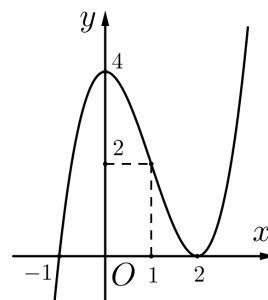


**Câu 42:** Cho hai số phức  $z_1 = 2 + 3i$ ,  $z_2 = 3 - i$ . Hỏi phần thực của  $z_1 \cdot z_2$  là bao nhiêu?

- A. 9.                                      B.  $9 + 7i$ .                                      C. 6.                                      D. 7.

**Câu 43:** Đồ thị như hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = x^3 - 3x^2$ .  
B.  $y = x^3 - 3x + 4$ .  
C.  $y = x^3 - 3x^2 + 4$ .  
D.  $y = x^3 - 3x$ .



**Câu 44:** Hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x^2(x+1)^3(2-3x)$ . Số điểm cực trị của hàm số là:

- A. 3.                                      B. 1.                                      C. 0.                                      D. 2.

**Câu 45:** Cho hàm số  $y = x^4 - 6x^2 + 12$ . Tính giá trị cực tiểu  $y_{CT}$ .

- A.  $y_{CT} = 4$ .                                      B.  $y_{CT} = -19$ .                                      C.  $y_{CT} = 3$ .                                      D.  $y_{CT} = 12$ .

**Câu 46:** Cho hình chóp đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a$ . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy là  $45^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là:

- A.  $\frac{a^3}{12}$ .                                      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .                                      C.  $\frac{a^3}{4}$ .                                      D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .

**Câu 47:** Mặt cầu có diện tích  $2\pi$  có bán kính bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .                                      B.  $\frac{1}{2}$ .                                      C. 4.                                      D. 2.

**Câu 48:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = e^x + x$ ,  $x - y + 1 = 0$  và  $x = \ln 5$  là:

- A.  $S = 4 - \ln 5$ .                                      B.  $S = 4 + \ln 5$ .                                      C.  $S = 5 - \ln 4$ .                                      D.  $S = 5 + \ln 4$ .

**Câu 49:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên mỗi khoảng xác định của nó?

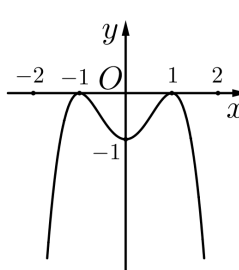
- A.  $y = \frac{x-1}{x-2}$ .                                      B.  $y = \frac{x-1}{x+2}$ .                                      C.  $y = \frac{2x-1}{x-2}$ .                                      D.  $y = \frac{2x+5}{x+2}$ .

**Câu 50:** Giải phương trình  $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$ .

- A.  $x = 2$ .                                      B.  $x = 3$ .                                      C.  $x = 1$ .                                      D.  $x = 0$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ 16**

- Câu 1:** Tìm giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = (x^2 + m)^{\sqrt{2}}$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$ .
- A.  $m > 0$ .                      B.  $m \neq 0$ .                      C.  $m \in \mathbb{R}$ .                      D.  $m \geq 0$ .
- Câu 2:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có  $AB = a$  và cạnh bên  $SA = 2a$ . Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp trên.
- A.  $\frac{48}{11}\pi a^2$ .                      B.  $\frac{8\sqrt{33}}{11}\pi a^2$ .                      C.  $\frac{8\sqrt{33}}{33}\pi a^2$ .                      D.  $\frac{16}{11}\pi a^2$ .
- Câu 3:** Cho số phức  $z = 1 + i$ . Tính giá trị  $2iz^2$ .
- A. 4.                      B. -4.                      C.  $4i$ .                      D.  $-2 + 2i$ .
- Câu 4:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; -1; 3)$  và mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 19$ . Chọn khẳng định đúng:
- A.  $M$  trùng với tâm của  $(S)$ .                      B.  $M$  nằm trên  $(S)$ .  
C.  $M$  nằm trong  $(S)$ .                      D.  $M$  nằm ngoài  $(S)$ .
- Câu 5:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 vectơ  $\vec{a} = (-1; 1; 0)$ ,  $\vec{b} = (1; 1; 0)$ ,  $\vec{c} = (1; 1; 1)$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai:
- A.  $\vec{a} \perp \vec{b}$ .                      B.  $\vec{b} \perp \vec{c}$ .                      C.  $|\vec{a}| = \sqrt{2}$ .                      D.  $|\vec{c}| = \sqrt{3}$ .
- Câu 6:** Rút gọn biểu thức  $A = (3+i) + (4-i)(2+i)$ .
- A.  $A = 10 + 3i$ .                      B.  $A = 12 + 3i$ .                      C.  $A = 14 + 7i$ .                      D.  $A = 12 + i$ .
- Câu 7:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?
- A.  $y = x^4 + 2x^2 + 1$ .  
B.  $y = x^4 + 2x^2 - 1$ .  
C.  $y = -x^4 - 2x^2 - 1$ .  
D.  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ .
- 
- Câu 8:** Hình chóp  $S.ABCD$  đáy hình vuông,  $SA$  vuông góc với đáy,  $SA = a\sqrt{3}$ ,  $AC = a\sqrt{2}$ . Khi đó thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là:
- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ .                      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .                      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .                      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ .
- Câu 9:** Cho hai đường thẳng  $(d_1): \frac{x-2}{1} = \frac{3-y}{5} = 2(z-2)$  và  $(d_2): \begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 8 - 20t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ . Khi đó:
- A.  $(d_1)$  trùng  $(d_2)$ .                      B.  $(d_1)$  song song  $(d_2)$ .  
C.  $(d_1)$  chéo  $(d_2)$ .                      D.  $(d_1)$  cắt  $(d_2)$ .
- Câu 10:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = (2; m+1; -1)$ ,  $\vec{b} = (1; -3; 2)$ . Với giá trị nào của  $m$  dưới đây thì  $|\vec{b}(2\vec{a} - \vec{b})| = 8$ ?

A.  $m = -\sqrt{2}$ .      B.  $m = 2$ .      C.  $m = -2$ .      D.  $m = \sqrt{2}$ .

**Câu 11:** Gọi  $z_0$  là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình  $2z^2 - 6z + 5 = 0$ . Tìm  $iz_0$ .

A.  $iz_0 = \frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$ .      B.  $iz_0 = -\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$ .      C.  $iz_0 = -\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$ .      D.  $iz_0 = \frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$ .

**Câu 12:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x-2}{x^2-9}$  có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 2.      B. 4.      C. 1.      D. 3.

**Câu 13:** Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên khoảng  $(-1;1)$ ?

A.  $y = \frac{1}{x^2}$ .      B.  $y = x^3 - 3x + 1$ .      C.  $y = \frac{1}{x}$ .      D.  $y = 2x^2 - 1$ .

**Câu 14:** Hình bát diện đều thuộc loại khối đa diện đều nào sau đây?

A.  $\{5;3\}$ .      B.  $\{3;3\}$ .      C.  $\{4;3\}$ .      D.  $\{3;4\}$ .

**Câu 15:** Khoảng cách giữa 2 mặt phẳng:  $(P): 2x + y + 2z - 1 = 0$  và  $(Q): 2x + y + 2z + 5 = 0$  là:

A. 2.      B. 1.      C. 0.      D. 6.

**Câu 16:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  với  $AB = 6, AD = 4$  quay quanh cạnh  $AB$ , tạo thành hình trụ tròn xoay có diện tích xung quanh bằng:

A.  $48\pi$ .      B.  $32\pi$ .      C.  $80\pi$ .      D.  $24\pi$ .

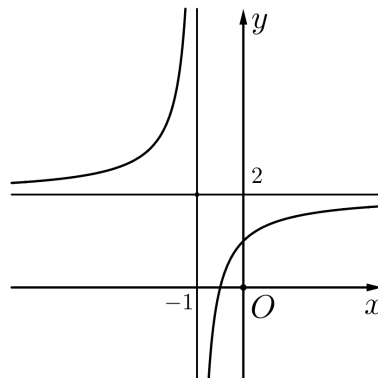
**Câu 17:** Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?

A.  $y = \frac{x+3}{1-x}$ .

B.  $y = \frac{2x+1}{x+1}$ .

C.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .

D.  $y = \frac{x+2}{x+1}$ .



**Câu 18:** Cho số phức  $z = 2 - 3i$ . Điểm nào dưới đây biểu diễn cho số phức  $\frac{1}{z}$ ?

A.  $(2;3)$ .      B.  $\left(\frac{3}{13}; \frac{2}{13}\right)$ .      C.  $(2;-3)$ .      D.  $\left(\frac{2}{13}; \frac{3}{13}\right)$ .

**Câu 19:** Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số, các chữ số khác 0 và đôi một khác nhau?

A.  $9^5$ .      B.  $C_9^5$ .      C.  $5!$ .      D.  $A_9^5$ .

**Câu 20:** Trên mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức  $z$  sao cho phần thực của  $z$  bằng 2 lần phần ảo của nó là:

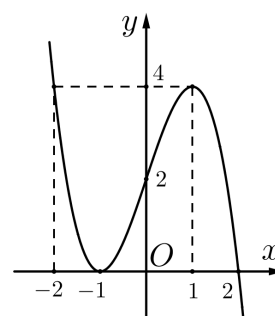
A. Đường thẳng  $2x - y = 0$ .      B. Đường thẳng  $x - y = 0$ .  
C. Đường thẳng  $x + y = 0$ .      D. Đường thẳng  $x - 2y = 0$ .

**Câu 21:** Biết bốn số 5; x; 15; y theo thứ tự lập thành cấp số cộng. Giá trị của biểu thức  $3x + 2y$  bằng:

A. 50.      B. 80.      C. 30.      D. 70.

**Câu 22:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = x^3 + 3x - 2$ .  
 B.  $y = x^3 - 3x + 2$ .  
 C.  $y = -x^3 + 3x + 2$ .  
 D.  $y = -x^3 - 3x + 2$ .



**Câu 23:** Đồ thị hàm số nào trong các hàm số dưới đây có tiệm cận đứng?

- A.  $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$ .      B.  $y = \frac{1}{x^2 + 1}$ .      C.  $y = \frac{1}{x^2 + x + 1}$ .      D.  $y = \frac{1}{x^4 + 1}$ .

**Câu 24:** Cho phương trình  $4.4^x - 9.2^{x+1} + 8 = 0$ . Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình trên. Khi đó, tích  $x_1 x_2$  bằng:

- A. 2.      B. 1.      C. -1.      D. -2.

**Câu 25:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm  $M(1; 2; 3)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{a} = (1; -4; -5)$  là:

- A.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z+5}{3}$ .      B.  $\begin{cases} x = 1+t \\ y = -4+2t \\ z = -5+3t \end{cases}$   
 C.  $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 2-4t \\ z = 3-5t \end{cases}$       D.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-4} = \frac{z-3}{-5}$ .

**Câu 26:** Cho khối chóp đều  $S.ABC$ ,  $AC = 2a$ , các mặt bên đều tạo với mặt phẳng đáy ( $ABC$ ) một góc  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  tính theo  $a$  là:

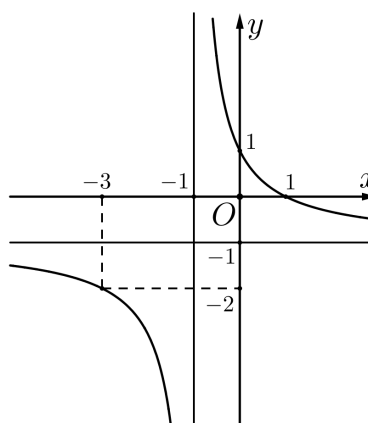
- A.  $2a^3$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ .      D.  $a^3\sqrt{3}$ .

**Câu 27:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 4$  trên đoạn  $[1; 5]$  là:

- A.  $\frac{10}{3}$ .      B.  $\frac{8}{3}$ .      C. -4.      D.  $-\frac{10}{3}$ .

**Câu 28:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

- A.  $y = \frac{-x+1}{x+1}$ .  
 B.  $y = \frac{-x}{x+1}$ .  
 C.  $y = \frac{-x+2}{x+1}$ .  
 D.  $y = \frac{-2x+1}{2x+1}$ .

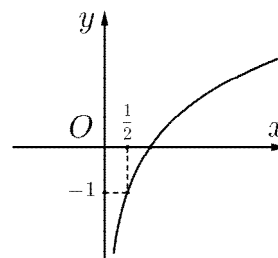


**Câu 29:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \log_2(x^2 - 1) + \ln x$ .

- A.  $D = [1; +\infty)$ . B.  $D = (1; +\infty)$ .  
C.  $D = (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$ . D.  $D = (0; +\infty)$ .

**Câu 30:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ .  
B.  $y = \log_{\sqrt{2}} x$ .  
C.  $y = \log_2 x$ .  
D.  $y = \log_2(2x)$ .



**Câu 31:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x + \frac{1}{x}$  trên khoảng  $(0; +\infty)$  là:

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

**Câu 32:** Cho tứ diện  $MNPQ$ . Gọi  $I, J, K$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $MN, MP, MQ$ . Tỉ số thể tích  $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$  là:

- A.  $\frac{1}{6}$ . B.  $\frac{1}{4}$ . C.  $\frac{1}{8}$ . D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 33:** Với  $a$  là một số thực khác 0, mệnh đề nào sau đây sai?

- A.  $\int \sin(ax+b) dx = \frac{1}{a} \cos(ax+b) + C$ . B.  $\int \frac{1}{\sin^2(ax+b)} dx = -\frac{1}{a} \cot(ax+b) + C$ .  
C.  $\int \cos(ax+b) dx = \frac{1}{a} \sin(ax+b) + C$ . D.  $\int \frac{1}{\cos^2(ax+b)} dx = \frac{1}{a} \tan(ax+b) + C$ .

**Câu 34:** Hình nón với độ dài chiều cao là  $4a$ , đường sinh là  $5a$  có diện tích toàn phần bằng:

- A.  $12\pi a^2$ . B.  $15\pi a^2$ . C.  $24\pi a^2$ . D.  $9\pi a^2$ .

**Câu 35:** Thể tích khối cầu có bán kính  $R = 3$  là:

- A.  $27\pi$ . B.  $9\pi$ . C.  $18\pi$ . D.  $36\pi$ .

**Câu 36:** Một hộp đựng 7 bi trắng, 6 bi đen, 3 bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên 3 bi, xác suất 3 bi lấy ra khác màu nhau là:

- A.  $\frac{1}{560}$ . B.  $\frac{1}{16}$ . C.  $\frac{143}{280}$ . D.  $\frac{9}{40}$ .

**Câu 37:** Kết luận nào đúng về số thực  $a$  nếu  $a^{\sqrt{3}} > a^{\sqrt{7}}$ ?

- A.  $a > 1$ . B.  $0 < a < 1$ . C.  $a < 1$ . D.  $1 < a < 2$ .

**Câu 38:** Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2 - 4x + 4$ , trục  $Ox$ ,  $x = 0$ ,  $x = 3$  khi quay quanh trục  $Ox$  là:

- A.  $\frac{33\pi}{5}$ . B. 3. C.  $3\pi$ . D.  $\frac{33}{5}$ .

**Câu 39:** Tính giới hạn  $L = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x}$ .

- A.  $L = 6$ . B.  $L = 2$ . C.  $L = 4$ . D.  $L = 0$ .

**Câu 40:** Nếu  $\int_2^5 f(x) dx = 3$  và  $\int_5^7 f(x) dx = 9$  thì  $\int_2^7 f(x) dx$  bằng bao nhiêu?

- A. -6. B. 3. C. 6. D. 12.

**Câu 41:** Với  $a, b$  là các số thực dương tùy ý và  $a$  khác 1, đặt  $P = \log_a b^3 + \log_{a^2} b^6$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $P = 27 \log_a b$ . B.  $P = 15 \log_a b$ . C.  $P = 6 \log_a b$ . D.  $P = 9 \log_a b$ .

**Câu 42:** Cho  $x$  là số thực dương. Biểu thức  $\sqrt[4]{x^2} \sqrt[3]{x}$  được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A.  $x^{\frac{5}{6}}$ . B.  $x^{\frac{6}{5}}$ . C.  $x^{\frac{7}{12}}$ . D.  $x^{\frac{12}{7}}$ .

**Câu 43:** Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 điểm cực trị?

- A.  $y = 2x^4 + 4x^2 + 1$ . B.  $y = -x^4 - x^2 + 1$ . C.  $y = x^4 + 2x^2 - 1$ . D.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .

**Câu 44:** Tính tích phân  $I = \int 2x\sqrt{x^2 - 1} dx$  bằng cách đặt  $u = x^2 - 1$ , mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $I = \frac{1}{4} \int \sqrt{u} du$ . B.  $I = 2 \int \sqrt{u} du$ . C.  $I = \frac{1}{2} \int \sqrt{u} du$ . D.  $I = \int \sqrt{u} du$ .

**Câu 45:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng  $45^\circ$ . Thể tích của khối chóp đó là:

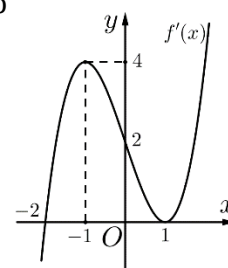
- A.  $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$ . B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ . C.  $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$ . D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .

**Câu 46:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A, B, C$  với  $\overrightarrow{OA} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ ,  $\overrightarrow{OB} = 5\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ ,  $\overrightarrow{BC} = 2\vec{i} + 8\vec{j} + 3\vec{k}$ . Tọa độ điểm  $D$  để tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành là:

- A.  $D(3;1;5)$ . B.  $D(3;9;4)$ . C.  $D(1;2;3)$ . D.  $D(2;8;6)$ .

**Câu 47:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$  và hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực tiểu tại điểm  $x = 1$ .  
B. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại điểm  $x = -2$ .  
C. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực tiểu tại điểm  $x = -2$ .  
D. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại điểm  $x = -1$ .



**Câu 48:** Phương trình của mặt cầu có tâm  $I(-1;2;3)$  và tiếp xúc với mặt phẳng tọa độ  $(Oyz)$  là:

- A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 13$ . B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 13$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 1$ . D.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 1$ .

**Câu 49:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_3 \frac{4x+6}{x} \leq 0$  là:

- A.  $S = [-2; 0)$ . B.  $S = \mathbb{R} \setminus \left[-\frac{3}{2}; 0\right]$ . C.  $S = (-\infty; 2]$ . D.  $S = \left[-2; -\frac{3}{2}\right)$ .

**Câu 50:** Tích phân  $\int_0^1 x(x^2 + 3) dx$  bằng:

- A. 2. B. 1. C.  $\frac{7}{4}$ . D.  $\frac{4}{7}$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ 17**

**Câu 1:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1;0;0)$ ,  $B(0;0;1)$ ,  $C(2;1;1)$ . Diện tích của tam giác  $ABC$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{11}}{2}$ .      B.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$ .      C.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$ .      D.  $\frac{\sqrt{7}}{2}$ .

**Câu 2:** Mặt cầu  $(S): 3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x + 12y + 2 = 0$  có bán kính bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{21}}{3}$ .      B.  $\frac{2\sqrt{7}}{3}$ .      C.  $\sqrt{\frac{13}{3}}$ .      D.  $\frac{\sqrt{7}}{3}$ .

**Câu 3:** Cho số phức  $z = x + yi$  ( $x, y \in \mathbb{R}$ ). Tìm  $x, y$  biết  $z + 3x = 2\bar{z} - 3i$ .

- A.  $\begin{cases} x = 0 \\ y = -1 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ .

**Câu 4:** Biểu thức  $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x^5}$  ( $x > 0$ ) viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A.  $x^{\frac{7}{3}}$ .      B.  $x^{\frac{5}{2}}$ .      C.  $x^{\frac{5}{3}}$ .      D.  $x^{\frac{2}{3}}$ .

**Câu 5:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $BB' = a$ , đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  và  $AC = a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho.

- A.  $V = \frac{a^3}{6}$ .      B.  $V = \frac{a^3}{3}$ .      C.  $V = a^3$ .      D.  $V = \frac{a^3}{2}$ .

**Câu 6:** Tìm giá trị cực đại  $y_{CD}$  của hàm số  $y = -2x + 1 - \frac{2}{x+2}$ .

- A.  $y_{CD} = 9$ .      B.  $y_{CD} = 1$ .      C.  $y_{CD} = -1$ .      D.  $y_{CD} = -9$ .

**Câu 7:** Trong các hàm số sau, hàm số nào không xác định trên  $\mathbb{R}$ .

- A.  $\ln(|x|+1)$ .      B.  $y = 3^x$ .      C.  $y = \log(x^2)$ .      D.  $y = (0,3)^x$ .

**Câu 8:** Tính giới hạn  $L = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x+3}$ .

- A.  $L = 0$ .      B.  $L = -\infty$ .      C.  $L = +\infty$ .      D.  $L = 1$ .

**Câu 9:** Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

- A. 10.      B. 30.      C. 11.      D. 20.

**Câu 10:** Tìm giá trị của  $m$  để hàm số  $f(x) = -x^2 + 4x - m$  có GTLN trên đoạn  $[-1;3]$  bằng 10.

- A.  $m = -7$ .      B.  $m = -8$ .      C.  $m = 3$ .      D.  $m = -6$ .

**Câu 11:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 4 điểm  $A(4;2;-6)$ ,  $B(5;-3;1)$ ,  $C(12;4;5)$ ,  $D(11;9;-2)$ . Khi đó  $ABCD$  là hình:

- A. Bình hành.      B. Thoi.      C. Vuông.      D. Chữ nhật.

**Câu 12:** Tính thể tích  $V$  của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh  $2a$  và chiều cao là  $3a$ .

- A.  $V = \frac{4}{3}\pi a^3$ .      B.  $V = 4a^3$ .      C.  $V = 2a^3$ .      D.  $V = 12a^3$ .

**Câu 13:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{1-3x^2}{x^2-6x+9}$  có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là:

- A.  $x=3$  và  $y=-3$ .      B.  $x=3$  và  $y=0$ .      C.  $x=-3$  và  $y=3$ .      D.  $x=3$  và  $y=1$ .

**Câu 14:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  đáy hình chữ nhật,  $SA$  vuông góc đáy,  $AB=a$ ,  $AD=2a$ . Góc giữa  $SB$  và đáy bằng  $45^\circ$ . Thể tích khối chóp là:

- A.  $\frac{2a^3}{3}$ .      B.  $\frac{a^3}{\sqrt{3}}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ .

**Câu 15:** Một hộp chứa 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp đó. Tính xác suất để viên bi lấy ra có màu đỏ.

- A.  $\frac{3}{4}$ .      B.  $\frac{2}{3}$ .      C.  $\frac{1}{3}$ .      D.  $\frac{5}{11}$ .

**Câu 16:** Tập hợp nào sau đây là tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x \leq (\sqrt{2})^5$ ?

- A.  $\left[-\frac{1}{5}; 0\right)$ .      B.  $\left(-\infty; -\frac{1}{5}\right]$ .      C.  $\left(-\infty; -\frac{1}{5}\right] \cup (0; +\infty)$ .      D.  $\left[-\frac{1}{5}; +\infty\right)$ .

**Câu 17:** Gọi  $a$  và  $b$  lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức  $z$  biết  $\bar{z} = (1+i)^3 + (2-i)(2+3i)$ . Hỏi giá trị  $2(a+b)$  là bao nhiêu?

- A. 22.      B. 4.      C. 16.      D. -2.

**Câu 18:** Cho  $a, b$  là các số thực dương bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $\log(a^3.b) = 3\log a.\log b$ .      B.  $\log\left(\frac{a^3}{b}\right) = \frac{1}{3}\log a - \log b$ .  
C.  $\log\left(\frac{a^3}{b}\right) = 3\log a - \log b$ .      D.  $\log(a^3.b) = \frac{1}{3}\log a + \log b$ .

**Câu 19:** Cho hình trụ có bán kính  $R=a$ , mặt phẳng qua trục và cắt hình trụ theo một thiết diện có diện tích bằng  $6a^2$ . Diện tích xung quanh của hình trụ là

- A.  $3\pi a^2$ .      B.  $12\pi a^2$ .      C.  $2\pi a^2$ .      D.  $6\pi a^2$ .

**Câu 20:** Tập nghiệm của phương trình  $\log_3(x+4) + 2\log_9(14-x) = 4$ .

- A.  $S = \{5\}$ .      B.  $S = \{2\}$ .      C.  $S = \{4\}$ .      D.  $S = \{3\}$ .

**Câu 21:** Hình nón có đường cao  $h=3a$ , bán kính đáy  $r=4a$  có diện tích toàn phần bằng:

- A.  $45\pi a^2$ .      B.  $28\pi a^2$ .      C.  $21\pi a^2$ .      D.  $36\pi a^2$ .

**Câu 22:** Nguyên hàm  $I = \int x \ln(x+1) dx$  bằng:

- A.  $\frac{x^2-1}{2} \ln(x+1) - \frac{x^2}{4} + \frac{x}{2} + C$ .      B.  $\frac{x^2}{2} \ln(x+1) - \frac{x^2}{4} + \frac{x}{2} + C$ .  
C.  $\frac{x^2-1}{2} \ln(x+1) + \frac{x^2-2x}{4} + C$ .      D.  $\frac{x^2-1}{2} \ln(x+1) - \frac{x^2}{4} - x + C$ .

**Câu 23:** Mặt cầu tâm  $I(2;4;6)$  tiếp xúc với trục  $Oz$  có phương trình:

A.  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 56$ .

B.  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 52$ .

C.  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 20$ .

D.  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 40$ .

**Câu 24:** Tìm tất cả  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m-1)x^2 + (m^2 - 3m + 2)x + 5$  đạt cực đại tại  $x = 0$ .

A.  $m = 6$ .

B.  $m = 1$  hoặc  $m = 2$ .

C.  $m = 1$ .

D.  $m = 2$ .

**Câu 25:** Hàm số  $y = \frac{2}{x^2 + 1}$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A.  $(-\infty; 0)$ .

B.  $(-\infty; +\infty)$ .

C.  $(-1; 1)$ .

D.  $(0; +\infty)$ .

**Câu 26:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $2a$  và chiều cao bằng  $a\sqrt{3}$ . Khoảng cách từ tâm  $O$  của đáy  $ABC$  đến một mặt bên bằng:

A.  $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ .

B.  $\frac{a\sqrt{30}}{3}$ .

C.  $\frac{a\sqrt{30}}{10}$ .

D.  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 27:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $3a$ , cạnh bên bằng  $a\sqrt{6}$ , bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:

A.  $a\sqrt{3}$ .

B.  $3a$ .

C.  $a\sqrt{2}$ .

D.  $a\sqrt{6}$ .

**Câu 28:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \frac{1}{\sqrt{e^x - e^5}}$ .

A.  $D = (\ln 5; +\infty)$ .

B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{5\}$ .

C.  $D = [5; +\infty)$ .

D.  $D = (5; +\infty)$ .

**Câu 29:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 3 - t \end{cases}$  và  $d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{3}$ . Biết mặt

phẳng  $(P)$  chứa  $d_1$  và song song  $d_2$ . Chọn câu đúng:

A. Có vô số  $(P)$  thỏa mãn.

B.  $(P): x - 5y + z + 6 = 0$ .

C.  $(P): x - z + 2 = 0$ .

D.  $(P): x - 5y + z - 1 = 0$ .

**Câu 30:** Biết  $\int_a^b f(x)dx = 2$ ,  $\int_a^b g(x)dx = -3$ . Giá trị của  $M = \int_a^b [5f(x) + 3g(x)]dx$  bằng:

A.  $M = 1$ .

B.  $M = 5$ .

C.  $M = 6$ .

D.  $M = 9$ .

**Câu 31:** Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị 2 hàm số:  $y = x^2 + 2$  và  $y = 3x$  là:

A.  $S = 2$ .

B.  $S = \frac{1}{6}$ .

C.  $S = \frac{1}{2}$ .

D.  $S = 3$ .

**Câu 32:** Cho tam giác  $AOB$  vuông tại  $O$  có  $\widehat{A} = 30^\circ$  và  $AB = a$ . Quay tam giác  $AOB$  quanh trục  $AO$  ta được một hình nón có diện tích xung quanh bằng:

A.  $\frac{\pi a^2}{4}$ .

B.  $2\pi a^2$ .

C.  $\pi a^2$ .

D.  $\frac{\pi a^2}{2}$ .

**Câu 33:** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{2} = z$  qua điểm  $M$  và có một vectơ chỉ phương  $\vec{u}$  là:

A.  $M(2; -1; 0), \vec{u} = (3; 2; 0)$ .

B.  $M(-2; 1; 0), \vec{u} = (3; 2; 1)$ .

C.  $M(-2; 1; 0), \vec{u} = (3; 2; 0)$ .

D.  $M(2; -1; 0), \vec{u} = (3; 2; 1)$ .

**Câu 34:** Cho  $z = 2 + 3i - (3 + 4i)$ . Phần ảo của  $z$  là:

A.  $-i$ .

B.  $-1$ .

C.  $-7i$ .

D.  $7$ .

**Câu 35:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 - 4z + 5 = 0$ . Tìm phần thực  $a$  của số phức  $w = z_1^2 + z_2^2$ .

A.  $a = 6$ .

B.  $a = 8$ .

C.  $a = 0$ .

D.  $a = 16$ .

**Câu 36:** Cho tích phân  $I = \int_1^e \frac{3\ln x + 1}{x} dx$ . Đặt  $t = \ln x$ , khi đó:

A.  $I = \int_0^1 (3t + 1) dt$ .

B.  $I = \int_0^1 \frac{3t + 1}{e^t} dt$ .

C.  $I = \int_1^e (3t + 1) dt$ .

D.  $I = \int_1^e \frac{3t + 1}{t} dt$ .

**Câu 37:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{mx + 3}{3x + m}$  luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.

A.  $-3 < m < 0$ .

B.  $-3 < m < 3$ .

C.  $m < -3$ .

D.  $m > 3$ .

**Câu 38:** Hàm số nào sau đây không có giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất trên đoạn  $[-2; 2]$ ?

A.  $y = -x + 1$ .

B.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .

C.  $y = x^3 + 2$ .

D.  $y = x^4 + x^2$ .

**Câu 39:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(3; 1; 2)$  là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ  $O$  trên mặt phẳng  $(P)$ . Khi đó phương trình  $(P)$  là:

A.  $3x + y + 2z = 0$ .

B.  $3x + y + 2z - 6 = 0$ .

C.  $x + y + z - 6 = 0$ .

D.  $3x + y + 2z - 14 = 0$ .

**Câu 40:** Kết luận nào đúng về số thực  $a$  nếu  $(a-1)^{\frac{-2}{3}} < (a-1)^{\frac{-1}{3}}$ .

A.  $a > 1$ .

B.  $a > 0$ .

C.  $1 < a < 2$ .

D.  $a > 2$ .

**Câu 41:** Số phức  $z = 1 - 2i$ , được biểu diễn trong mặt phẳng phức bởi điểm  $M$  có hoành độ bằng:

A.  $-1$ .

B.  $1$ .

C.  $2$ .

D.  $-2$ .

**Câu 42:** Cho hình chóp đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên bằng  $a\sqrt{2}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là:

A.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .

C.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{6}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .

**Câu 43:** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{2x-1}$ , biết  $F(1) = 2$ . Tính  $F(2)$ .

A.  $F(2) = \frac{1}{2} \ln 3 - 2$ .

B.  $F(2) = \frac{1}{2} \ln 3 + 2$ .

C.  $F(2) = 2 \ln 3 - 2$ .

D.  $F(2) = \ln 3 + 2$ .

**Câu 44:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_4 = -12$ ,  $u_{14} = 18$ . Tính tổng 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.

A.  $S_{16} = 24$ .

B.  $S_{16} = -25$ .

C.  $S_{16} = 26$ .

D.  $S_{16} = -24$ .

**Câu 45:** Số điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{2-x}$  là:

- A. 0.                      B. 3.                      C. 1.                      D. 2.

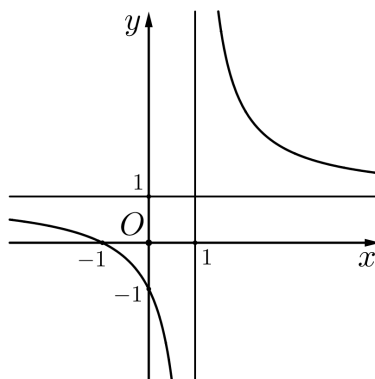
**Câu 46:** Đồ thị ở bên là của hàm số nào?

A.  $y = \frac{2x+1}{2x-2}$ .

B.  $y = \frac{-x}{1-x}$ .

C.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .

D.  $y = \frac{x+1}{x-1}$ .



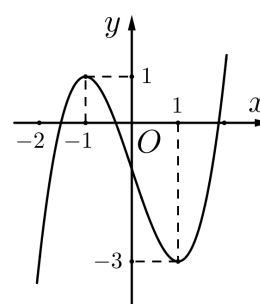
**Câu 47:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

A.  $y = \frac{1}{3}x^3 + 3x - 1$ .

B.  $y = x^3 + 3x^2 - 3x + 1$ .

C.  $y = x^3 - 3x^2 - 3x - 1$ .

D.  $y = x^3 - 3x - 1$ .



**Câu 48:** Tìm giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $f(x) = x^2 + \frac{2}{x}$  trên khoảng  $(0; +\infty)$ .

- A.  $m = 4$ .                      B.  $m = 3$ .                      C.  $m = 1$ .                      D.  $m = 2$ .

**Câu 49:** Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm  $A(1;2;-1)$ ,  $B(-1;0;2)$ ,  $C(2;-1;1)$ . Phương trình đường thẳng qua A và vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$  là:

A.  $\frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{7} = \frac{z+1}{8}$ .

B.  $\frac{x-1}{-3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{1}$ .

C.  $\frac{x+1}{5} = \frac{y+2}{7} = \frac{z-1}{8}$ .

D.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-3}$ .

**Câu 50:** Giải bất phương trình  $\log_2(x^2 - 4x + 5) \leq 4$ .

A.  $-7 \leq x \leq -1$ .

B.  $-3 \leq x < -1$  hoặc  $5 < x \leq 7$ .

C.  $2 - \sqrt{15} \leq x \leq 2 + \sqrt{15}$ .

D.  $-3 \leq x \leq 7$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ 18**

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 - 8x - 8$  có 2 điểm cực trị là  $x_1, x_2$ . Tổng  $x_1 + x_2$  bằng:

- A.  $x_1 + x_2 = -5$ .      B.  $x_1 + x_2 = 8$ .      C.  $x_1 + x_2 = 5$ .      D.  $x_1 + x_2 = -8$ .

**Câu 2:** Từ thành phố A tới thành phố B có 3 con đường, từ thành phố B tới thành phố C có 4 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A (qua B) tới C?

- A. 24.      B. 12.      C. 7.      D. 6.

**Câu 3:** Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng  $a$  và chiều cao bằng  $h$ . Khi đó thể tích của khối trụ nội tiếp lăng trụ là:

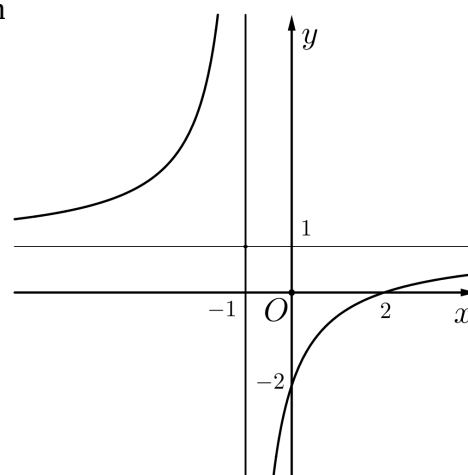
- A.  $\frac{4\pi ha^2}{3}$ .      B.  $\frac{\pi ha^2}{3}$ .      C.  $\frac{\pi ha^2}{12}$ .      D.  $\frac{2\pi ha^2}{9}$ .

**Câu 4:** Cho hình lập phương  $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ . Góc giữa  $AC$  và  $DA_1$  là:

- A.  $45^\circ$ .      B.  $90^\circ$ .      C.  $120^\circ$ .      D.  $60^\circ$ .

**Câu 5:** Đồ thị ở hình bên là đồ thị của hàm số nào trong 4 hàm số dưới đây?

- A.  $y = \frac{x-2}{x+1}$ .  
B.  $y = \frac{x-2}{x-1}$ .  
C.  $y = \frac{x+2}{x-1}$ .  
D.  $y = \frac{2-x}{x+1}$ .



**Câu 6:** Mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1; 2; -3)$  và đi qua  $A(1; 0; 4)$  có phương trình:

- A.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$ .      B.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 5$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 5$ .      D.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 53$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = \sqrt{2x^2 + 1}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ .      B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ .  
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$ .      D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ .

**Câu 8:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (9-x)^{\frac{1}{2}}$ .

- A.  $D = (9; +\infty)$ .      B.  $D = (-\infty; 9]$ .      C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{9\}$ .      D.  $D = (-\infty; 9)$ .

**Câu 9:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2$  và  $y = 2x$  là:

- A.  $\frac{5}{3}$ .      B.  $\frac{3}{2}$ .      C.  $\frac{13}{12}$ .      D.  $\frac{4}{3}$ .

- Câu 10:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{x^2+4x+4}$  có tiệm cận đứng  $x = a$  và tiệm cận ngang  $y = b$ . Khi đó giá trị  $a + 2b$  bằng:
- A.  $-4$ . B.  $-2$ . C.  $4$ . D.  $2$ .
- Câu 11:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ , đáy  $ABC$  là tam giác đều. Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$  biết  $AB = a$ ,  $SA = a$ .
- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ . B.  $\frac{a^3}{3}$ . C.  $a^3$ . D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .
- Câu 12:** Khoảng cách từ điểm  $M(2;0;1)$  đến đường thẳng  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$  bằng:
- A.  $\sqrt{12}$ . B.  $\frac{12}{\sqrt{6}}$ . C.  $\sqrt{3}$ . D.  $\sqrt{2}$ .
- Câu 13:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$ , biết  $u_1 = 1$ ,  $u_4 = 64$ . Tính công bội  $q$  của cấp số nhân đó.
- A.  $q = 4$ . B.  $q = \pm 4$ . C.  $q = 2\sqrt{2}$ . D.  $q = 21$ .
- Câu 14:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng  $2\sqrt{3}$ . Thể tích của khối nón này là:
- A.  $3\pi$ . B.  $3\pi\sqrt{2}$ . C.  $3\pi\sqrt{3}$ . D.  $\pi\sqrt{3}$ .
- Câu 15:** Hàm số nào sau đây có 2 điểm cực đại?
- A.  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 - 3$ . B.  $y = -x^4 - 2x^2 + 3$ . C.  $y = 2x^4 + 2x^2 - 3$ . D.  $y = -\frac{1}{2}x^4 + 2x^2 - 3$ .
- Câu 16:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = (0;3;4)$  và  $|\vec{b}| = 2|\vec{a}|$ , khi đó tọa độ vector  $\vec{b}$  có thể là:
- A.  $(4;0;3)$ . B.  $(0;3;4)$ . C.  $(2;0;1)$ . D.  $(-8;0;-6)$ .
- Câu 17:** Biết  $f(x)$  là hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $\int_0^9 f(x)dx = 9$ . Khi đó giá trị của  $\int_1^4 f(3x-3)dx$  là:
- A.  $0$ . B.  $27$ . C.  $24$ . D.  $3$ .
- Câu 18:** Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên các khoảng xác định của nó?
- A.  $y = x^{\frac{-1}{3}}$ . B.  $y = x^4$ . C.  $y = x^{-4}$ . D.  $y = x^{\frac{1}{5}}$ .
- Câu 19:** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2 - 2x + 3$  thỏa  $F(0) = 2$ , giá trị của  $F(1)$  bằng:
- A.  $2$ . B.  $4$ . C.  $\frac{13}{3}$ . D.  $\frac{11}{3}$ .
- Câu 20:** Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng  $a$ , góc giữa mặt bên và mặt phẳng đáy bằng  $45^\circ$ . Thể tích khối chóp đó là:
- A.  $\frac{a^3}{12}$ . B.  $\frac{a^3}{8}$ . C.  $\frac{a^3}{24}$ . D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .
- Câu 21:** Cho số phức  $z = 6 + 7i$ . Số phức liên hợp của  $z$  có điểm biểu diễn là:
- A.  $(-6;-7)$ . B.  $(-6;7)$ . C.  $(6;-7)$ . D.  $(6;7)$ .

**Câu 22:** Hàm số  $y = \sqrt{1+x} + \sqrt{1-x}$  có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất lần lượt là:

- A.  $\sqrt{2}, 1$ . B.  $2, \sqrt{2}$ . C.  $2, 1$ . D.  $1, 0$ .

**Câu 23:** Tính nguyên hàm  $I = \int \frac{2x^2 - 7x + 5}{x-3} dx$ .

- A.  $I = 2x^2 - x - 2\ln|x-3| + C$ . B.  $I = x^2 - x + 2\ln|x-3| + C$ .  
C.  $I = 2x^2 - x + 2\ln|x-3| + C$ . D.  $I = x^2 - x - 2\ln|x-3| + C$ .

**Câu 24:** Khối cầu có thể tích bằng  $36\pi$  có bán kính là:

- A. 2. B. 3. C. 27. D.  $3\sqrt{3}$ .

**Câu 25:** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 - 2z + 5 = 0$ , biết số phức  $z_1 - z_2$  có phần ảo là số thực âm. Tìm phần ảo của số phức  $w = 2z_1^2 - z_2^2$ .

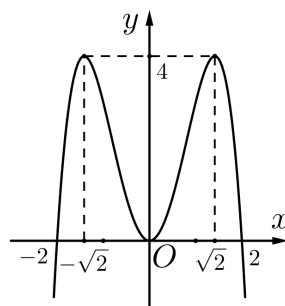
- A. -12. B. 12. C. -9. D. 4.

**Câu 26:** Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm  $A(-1; 2; 2)$ ,  $B(0; 1; 3)$ ,  $C(-3; 4; 0)$ . Để tứ giác ABCD là hình bình hành thì tọa độ điểm D là:

- A.  $D(4; 5; -1)$ . B.  $D(4; -5; 1)$ . C.  $D(-4; -5; -1)$ . D.  $D(-4; 5; -1)$ .

**Câu 27:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

- A.  $y = x^4 - 3x^2$ .  
B.  $y = -x^4 - 2x^2$ .  
C.  $y = -\frac{1}{4}x^4 + 3x^2$ .  
D.  $y = -x^4 + 4x^2$ .



**Câu 28:** Tìm phần ảo của số phức  $w = z_1 - 2z_2$  biết  $z_1 = 1 + 2i$ ,  $z_2 = 2 - 3i$ .

- A. -3. B.  $8i$ . C. 8. D.  $i$ .

**Câu 29:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $BB' = a$ , đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và  $AC = a\sqrt{2}$ . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A.  $V = a^3$ . B.  $V = \frac{a^3}{2}$ . C.  $V = \frac{a^3}{3}$ . D.  $V = \frac{a^3}{6}$ .

**Câu 30:** Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Tính xác suất 2 bi được chọn có đủ 2 màu.

- A.  $\frac{5}{9}$ . B.  $\frac{2}{9}$ . C.  $\frac{4}{9}$ . D.  $\frac{1}{18}$ .

**Câu 31:** Cho  $a > 0$ . Viết biểu thức  $P = a^{\frac{1}{7}} \cdot \sqrt[7]{a^6}$  dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ.

- A.  $P = a$ . B.  $P = a^7$ . C.  $P = a^6$ . D.  $P = 1$ .

**Câu 32:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt cầu tâm  $I(1; -2; 3)$ , bán kính  $R = \sqrt{3}$  là:

- A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{3}$ . B.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 3$ . D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 3$ .

**Câu 33:** Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-2}{x+2}$  là:

- A.  $(-2; -2)$ . B.  $(2; 1)$ . C.  $(-2; 2)$ . D.  $(-2; 1)$ .

**Câu 34:** Trong không gian  $Oxyz$ , góc hợp bởi mặt phẳng  $(\alpha): \sqrt{2}x + y + z - 5 = 0$  và mặt phẳng  $(Oxy)$  là:

- A.  $90^\circ$ . B.  $30^\circ$ . C.  $45^\circ$ . D.  $60^\circ$ .

**Câu 35:** Tính  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-2n}{3n+1}$ .

- A. 7. B. -5. C.  $\frac{1}{3}$ . D.  $-\frac{2}{3}$ .

**Câu 36:** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_3(3a)$  bằng:

- A.  $1 - \log_3 a$ . B.  $3 + \log_3 a$ . C.  $1 + \log_3 a$ . D.  $3 \log_3 a$ .

**Câu 37:** Trong mặt phẳng  $(Oxy)$ , gọi  $A, B, C$  lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức  $z_1 = -3i$ ,  $z_2 = 2 - 2i$ ,  $z_3 = -5 - i$ . Gọi  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Hỏi  $G$  là điểm biểu diễn số phức nào trong các số phức sau:

- A.  $z = -1 - 2i$ . B.  $z = 2 - i$ . C.  $z = 1 - 2i$ . D.  $z = -1 - i$ .

**Câu 38:** Hàm số  $y = x^2 + 2x + 1$  có GTLN và GTNN trên đoạn  $[0; 1]$  lần lượt là  $y_1, y_2$ . Khi đó tích  $y_1 \cdot y_2$  bằng:

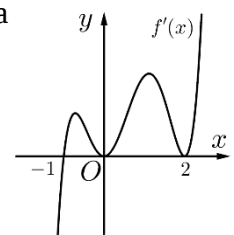
- A. 4. B. 5. C. -1. D. 1.

**Câu 39:** Hàm số  $y = \sqrt{4-x^2}$  đạt giá trị nhỏ nhất tại  $x$ . Giá trị của  $x$  là:

- A.  $x = 3$ . B.  $\begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$ . C.  $\begin{cases} x = -2 \\ x = 2 \end{cases}$ . D.  $x = 0$ .

**Câu 40:** Hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  trên khoảng  $K$ . Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số  $f'(x)$  trên khoảng  $K$ . Hỏi hàm số  $f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 0.  
B. 4.  
C. 1.  
D. 2.



**Câu 41:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $2z^2 - 3z + 7 = 0$ . Tính giá trị của biểu thức  $z_1 + z_2 - z_1 z_2$ .

- A. 5. B. 2. C. -5. D. -2.

**Câu 42:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt phẳng  $(\alpha)$  qua điểm  $M(1; 3; -2)$  và song song với mặt phẳng  $2x - y + 3z + 4 = 0$  là:

- A.  $2x - y + 3z + 7 = 0$ . B.  $2x - y + 3z = 0$ .  
C.  $2x - y + 3z - 7 = 0$ . D.  $4x - 2y + 3z + 5 = 0$ .

**Câu 43:** Tính  $I = \int_1^2 x e^x dx$ .

A.  $I = e^2$ .                      B.  $I = e$ .                      C.  $I = 3e^2 - 2e$ .                      D.  $I = -e^2$ .

**Câu 44:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác  $ABC$  vuông tại  $C$ ,  $AB = a\sqrt{5}$ ,  $AC = a$ . Cạnh bên  $SA = 3a$  và vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

A.  $a^3$ .                      B.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{2}$ .                      C.  $3a^3$ .                      D.  $2a^3$ .

**Câu 45:** Số nghiệm của phương trình  $3\log_2^2 x - \log_2 x - 4 = 0$  là:

A. 2 nghiệm.                      B. 1 nghiệm.                      C. 3 nghiệm.                      D. 0 nghiệm.

**Câu 46:** Thể tích khối trụ có bán kính đáy  $6\text{ cm}$  và đường cao  $10\text{ cm}$  bằng:

A.  $240\pi\text{ cm}^3$ .                      B.  $180\pi\text{ cm}^3$ .                      C.  $120\pi\text{ cm}^3$ .                      D.  $360\pi\text{ cm}^3$ .

**Câu 47:** Phương trình  $\log x + \log(11x - 10) = 3$  có nghiệm là:

A. 10.                      B. 9.                      C. 8.                      D. 7.

**Câu 48:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \log_{2020}(x^2 + 5)$ .

A.  $y' = \frac{2x}{(x^2 + 5)\ln 2020}$ .                      B.  $y' = \frac{2x}{2020}$ .  
C.  $y' = \frac{1}{(x^2 + 5)\ln 2020}$ .                      D.  $y' = \frac{1}{x^2 + 5}$ .

**Câu 49:** Cho đường thẳng  $\Delta: \frac{x+1}{-2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+3}{1}$  và mặt phẳng  $(P): 2x + y + z - 1 = 0$ . Góc giữa  $\Delta$  và  $(P)$  là:

A.  $98^\circ$ .                      B.  $172^\circ$ .                      C.  $82^\circ$ .                      D.  $8^\circ$ .

**Câu 50:** Tìm tập nghiệm bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 6x + 5) + 2\log_3(2 - x) \geq 0$ .

A.  $S = [2 - \sqrt{3}; 2 + \sqrt{3}]$ .                      B.  $S = \left[\frac{1}{2}; 1\right)$ .  
C.  $S = [1; +\infty)$ .                      D.  $S = \left[\frac{1}{2}; 1\right) \cup (5; +\infty)$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ 19**

**Câu 1:** Cho  $\int_0^6 f(x) dx = 12$ . Tính  $I = \int_0^2 f(3x) dx$ .

- A.  $I = 4$ . B.  $I = 6$ . C.  $I = 36$ . D.  $I = 2$ .

**Câu 2:** Tìm nguyên hàm  $\int x(x^2 + 7)^{15} dx$ .

- A.  $\frac{1}{2}(x^2 + 7)^{16} + C$ . B.  $\frac{1}{32}(x^2 + 7)^{16} + C$ . C.  $32(x^2 + 7)^{16} + C$ . D.  $\frac{1}{16}(x^2 + 7)^{16} + C$ .

**Câu 3:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (2x - 4)^{-2018}$ .

- A.  $D = \mathbb{R}$ . B.  $D = (2; +\infty)$ . C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ . D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

**Câu 4:** Trong không gian  $Oxyz$ , khoảng cách từ  $M(-2; -4; 3)$  đến mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2z - 3 = 0$  là:

- A. 3. B. 11. C. 1. D. 2.

**Câu 5:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích  $S.ABC$  tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 3. B.  $\frac{1}{2}$ . C. 4. D. 2.

**Câu 6:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x^2-1}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

**Câu 7:** Gieo ngẫu nhiên 2 con súc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố: “Tổng số chấm xuất hiện trên 2 mặt là 7”.

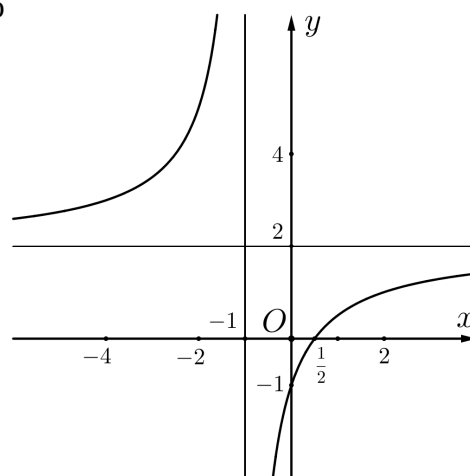
- A.  $\frac{1}{6}$ . B.  $\frac{5}{18}$ . C.  $\frac{2}{9}$ . D.  $\frac{1}{9}$ .

**Câu 8:** Từ các số 1; 2; 3; 4; 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau đôi một?

- A. 24. B. 120. C. 48. D. 60.

**Câu 9:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?

- A.  $y = \frac{2x+5}{x+1}$ .  
B.  $y = \frac{2x-1}{x+1}$ .  
C.  $y = 2x+1$ .  
D.  $y = \frac{1-2x}{x+1}$ .



**Câu 10:** Cho hai điểm  $A(1; 0; -3)$  và  $B(3; 2; 1)$ . Phương trình mặt cầu đường kính  $AB$  là:

- A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z - 6 = 0$ . B.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - y + z - 6 = 0$ .

C.  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z = 0$ .

D.  $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z = 0$ .

**Câu 11:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta: \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{1}$ . Phương trình tham số của  $\Delta$  là:

A.  $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -3 - t \\ z = t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 - 3t \\ z = t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = -3 - 2t \\ y = 1 + 3t \\ z = t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 - 3t \\ z = t \end{cases}$

**Câu 12:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 4 điểm  $A(1; -2; 0)$ ,  $B(3; 3; 2)$ ,  $C(-1; 2; 2)$ ,  $D(3; 3; 1)$ . Độ dài đường cao của tứ diện  $ABCD$  hạ từ đỉnh  $D$  xuống mặt phẳng  $(ABC)$  là:

A.  $\frac{9}{14}$ .      B.  $\frac{9}{7}$ .      C.  $\frac{9}{7\sqrt{2}}$ .      D.  $\frac{9}{\sqrt{2}}$ .

**Câu 13:** Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{2x^2 + 3x + 3}{x + 1}$  trên đoạn  $[0; 2]$  lần lượt là:

A.  $-3; 5$ .      B.  $\frac{17}{3}; 3$ .      C.  $\frac{17}{3}; -5$ .      D.  $3; -5$ .

**Câu 14:** Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB, AC$ , điểm  $P$  thuộc cạnh  $AD$  sao cho  $AP = PD$ . Khi đó tỉ số thể tích  $\frac{V_{AMNP}}{V_{ABCD}}$  bằng:

A.  $\frac{1}{6}$ .      B.  $\frac{1}{8}$ .      C.  $\frac{1}{12}$ .      D.  $\frac{3}{8}$ .

**Câu 15:** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + \frac{9}{2}x^2 + 7x - 1$  đạt cực trị tại  $x_1, x_2$ . Khi đó  $x_1 \cdot x_2$  bằng:

A.  $-2$ .      B.  $-7$ .      C.  $2$ .      D.  $7$ .

**Câu 16:** Cho hình nón có đường sinh bằng đường kính đáy và bằng 2. Thể tích khối nón đó là:

A.  $2\pi$ .      B.  $\sqrt{3}\pi$ .      C.  $\frac{\sqrt{3}\pi}{3}$ .      D.  $\frac{2\pi}{3}$ .

**Câu 17:** Xác định  $m$  để hàm số  $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$  luôn đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

A.  $m \geq 3$ .      B.  $m \in \mathbb{R}$ .      C.  $m \in \emptyset$ .      D.  $m < 3$ .

**Câu 18:** Kí hiệu  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 7z + 15 = 0$ . Tính giá trị biểu thức  $P = z_1 + z_2 + z_1 z_2$ .

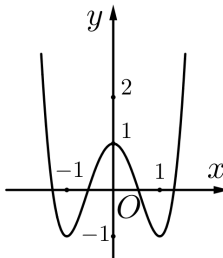
A.  $P = 15$ .      B.  $P = 8$ .      C.  $P = 22$ .      D.  $P = -7$ .

**Câu 19:** Giải bất phương trình  $\left(\frac{1}{5}\right)^{x^2 - 25x + 134} > 25$ .

A.  $8 < x < 17$ .      B.  $x < \frac{1}{25}$ .      C.  $x > \frac{1}{25}$ .      D.  $x < 8, x > 17$ .

**Câu 20:** Tìm số cực trị của hàm số  $y = x^4 + 2x^2 + 3$ .

A.  $3$ .      B.  $1$ .      C.  $2$ .      D.  $0$ .

- Câu 21:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng đi qua điểm  $M(1;1;1)$  và nhận  $\vec{a} = (1;-1;2)$  và  $\vec{b} = (2;3;4)$  làm cặp vector chỉ phương có phương trình là:  
**A.**  $2x - z - 1 = 0$ .      **B.**  $2x - y + z - 1 = 0$ .      **C.**  $2x - z + 1 = 0$ .      **D.**  $2x + y - z - 1 = 0$ .
- Câu 22:** Cho  $a$  là số thực dương. Biểu thức  $\sqrt[4]{\sqrt[3]{a^8}}$  được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:  
**A.**  $a^{\frac{3}{2}}$ .      **B.**  $a^{\frac{4}{3}}$ .      **C.**  $a^{\frac{2}{3}}$ .      **D.**  $a^{\frac{3}{4}}$ .
- Câu 23:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA = a$ , tam giác  $ABC$  đều, tam giác  $SAB$  vuông cân tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:  
**A.**  $\frac{\sqrt{6}a^3}{24}$ .      **B.**  $\frac{\sqrt{6}a^3}{4}$ .      **C.**  $\frac{\sqrt{6}a^3}{12}$ .      **D.**  $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$ .
- Câu 24:** Gọi  $l, h, R$  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình trụ  $(T)$ . Diện tích toàn phần  $S_p$  của hình trụ  $(T)$  là:  
**A.**  $S_p = \pi Rh + \pi R^2$ .      **B.**  $S_p = \pi Rl + \pi R^2$ .      **C.**  $S_p = 2\pi Rl + 2\pi R^2$ .      **D.**  $S_p = \pi Rl + 2\pi R^2$ .
- Câu 25:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?  
**A.**  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ .  
**B.**  $y = x^3 - 3x^2 + 1$ .  
**C.**  $y = -2x^4 + 4x^2 + 1$ .  
**D.**  $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$ .
- 
- Câu 26:** Trong các hàm số sau, hàm số nào không có cực trị?  
**A.**  $y = x^3 - 3x^2 + 3$ .      **B.**  $y = -x^4 + 3$ .      **C.**  $y = x^4 - x^2 + 1$ .      **D.**  $y = x^3 + 2$ .
- Câu 27:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(1;-1;0)$ ,  $B(0;2;-1)$ ,  $C(2;-1;2)$ . Tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$  là:  
**A.**  $\left(1;0;-\frac{1}{3}\right)$ .      **B.**  $(1;0;-1)$ .      **C.**  $\left(1;0;\frac{1}{3}\right)$ .      **D.**  $(-1;0;1)$ .
- Câu 28:** Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?  
**A.**  $\frac{n^3 - 3n}{n + 1}$ .      **B.**  $\frac{1 - 2n^3}{n^3 + 5n}$ .      **C.**  $\frac{n + 1}{n^2}$ .      **D.**  $1 - 4n$ .
- Câu 29:** Trong không gian  $Oxyz$ , tọa độ giao điểm (nếu có) của đường thẳng  $(d): \frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{3}$  và mặt phẳng  $(\alpha): x - y + z + 2 = 0$  là:  
**A.**  $(-2;-3;-3)$ .      **B.**  $(0;1;3)$ .      **C.**  $(2;5;9)$ .      **D.**  $(-1;-3;0)$ .
- Câu 30:** Cho  $\log_6 9 = a$ . Tính  $\log_3 2$  theo  $a$ .  
**A.**  $\log_3 2 = \frac{a+2}{a}$ .      **B.**  $\log_3 2 = \frac{a}{2-a}$ .      **C.**  $\log_3 2 = \frac{2-a}{a}$ .      **D.**  $\log_3 2 = \frac{a-2}{a}$ .
- Câu 31:** Gọi  $R$  bán kính,  $S$  là diện tích và  $V$  là thể tích của khối cầu. Công thức nào sau sai?  
**A.**  $S = \pi R^2$ .      **B.**  $S = 4\pi R^2$ .      **C.**  $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ .      **D.**  $3V = S.R$ .

**Câu 32:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ , diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:

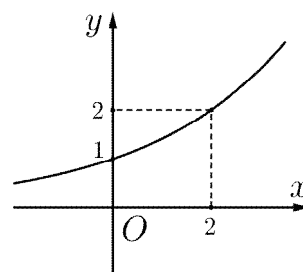
- A.  $\frac{4\pi a^2}{3}$ .      B.  $\pi a^2$ .      C.  $2\pi a^2$ .      D.  $4\pi a^2\sqrt{2}$ .

**Câu 33:** Trong các số phức sau, số phức nào có môđun nhỏ nhất?

- A.  $z = -3 - 2i$ .      B.  $z = -3i$ .      C.  $z = 1 - 3i$ .      D.  $z = 2 + 2i$ .

**Câu 34:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = 2^x$ .  
B.  $y = x$ .  
C.  $y = (\sqrt{2})^{-x}$ .  
D.  $y = (\sqrt{2})^x$ .



**Câu 35:** Nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}} x - \log_2 (2x) - 5 \geq 0$  là:

- A.  $x \in \left(0; \frac{1}{4}\right) \cup (9; +\infty)$ .      B.  $x \in \left(-\infty; \frac{1}{4}\right] \cup [8; +\infty)$ .  
C.  $x \in \left(-\infty; \frac{1}{4}\right] \cup [9; +\infty)$ .      D.  $x \in \left(0; \frac{1}{4}\right] \cup [8; +\infty)$ .

**Câu 36:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $AA' = a$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

- A.  $\frac{a^3}{3}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .      D.  $a^3$ .

**Câu 37:** Giả sử  $\int_1^2 (2x-1) \ln x dx = a \ln 2 + b$  ( $a, b \in \mathbb{Q}$ ). Tính  $a+b$ .

- A. 2.      B. 1.      C.  $\frac{3}{2}$ .      D.  $\frac{5}{2}$ .

**Câu 38:** Gọi  $z_1, z_2$  là các nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 2z + 5 = 0$  trong đó  $z_1$  có phần ảo dương. Tìm số phức liên hợp của số phức  $z_1 + 2z_2$ .

- A.  $3 - 2i$ .      B.  $2i$ .      C.  $3 + i$ .      D.  $-3 + 2i$ .

**Câu 39:** Tổng các nghiệm của phương trình  $\log_2^2 x + 3\log_2 x - 4 = 0$  là:

- A. -3.      B. -4.      C.  $\frac{33}{8}$ .      D.  $\frac{33}{16}$ .

**Câu 40:** Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z = x + yi$  thỏa mãn điều kiện  $|z| = 3$  là:

- A. Đường thẳng  $y = 3$ .      B. Đường thẳng  $x = 3$ .  
C. Hai đường thẳng  $x = 3$  và  $y = 3$ .      D. Đường tròn  $x^2 + y^2 = 9$ .

**Câu 41:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $M(1;1;-1)$  và có vector pháp tuyến  $\vec{n} = (1;1;1)$ . Mặt phẳng  $(P)$  có phương trình là:

- A.  $(P): x + y + z - 3 = 0$ .      B.  $(P): x + y + z - 1 = 0$ .

C. (P):  $x + y + z + 2 = 0$ .

D. (P):  $x + y - z - 2 = 0$ .

**Câu 42:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $SA \perp (ABC)$ , góc giữa hai mặt phẳng  $(SBC)$  và  $(ABC)$  bằng  $30^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

A.  $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$ .

B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ .

C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$ .

D.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{18}$ .

**Câu 43:** Tìm nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = 6x + \sin 3x$ , biết  $F(0) = \frac{2}{3}$ .

A.  $F(x) = 3x^2 - \frac{\cos 3x}{3} + \frac{2}{3}$ .

B.  $F(x) = 3x^2 + \frac{\cos 3x}{3} + 1$ .

C.  $F(x) = 3x^2 - \frac{\cos 3x}{3} - 1$ .

D.  $F(x) = 3x^2 - \frac{\cos 3x}{3} + 1$ .

**Câu 44:** Cho dãy số  $(u_n)$  là một cấp số cộng có  $u_1 = 3$  và công sai  $d = 4$ . Biết tổng  $n$  số hạng đầu của dãy số  $(u_n)$  là  $S_n = 253$ . Tìm  $n$ .

A. 9.

B. 12.

C. 10.

D. 11.

**Câu 45:** Nghiệm của phương trình  $\log_2(x^2 + 2x) + \log_{\frac{1}{2}}(2x + 1) = 0$  là:

A.  $x = -2$ .

B.  $x = \pm 1$ .

C.  $x = 2$ .

D.  $x = 1$ .

**Câu 46:** Với tất cả giá trị nào của tham số  $m$  thì phương trình  $x^4 - 2x^2 = m + 3$  có 4 nghiệm phân biệt?

A.  $m \in (-4; -3)$ .

B.  $m \in (-3; +\infty)$ .

C.  $m = -3$  hoặc  $m = -4$ .

D.  $m \in (-\infty; -4)$ .

**Câu 47:** Tìm tất cả các khoảng đơn điệu của hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$ .

A.  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .

B.  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .

C.  $(1; +\infty)$ .

D.  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$ .

**Câu 48:** Hàm số  $y = (x-1)^2 + (x+3)^2$  có giá trị nhỏ nhất bằng:

A. -1.

B. 10.

C. 8.

D. 3.

**Câu 49:** Tính diện tích của những hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = (x-6)^2$  và  $y = 6x - x^2$ .

A. 72.

B. 9.

C. 18.

D. 35.

**Câu 50:** Phần thực và ảo của số phức  $z = \frac{2i(1-3i)}{(1+i)^2}$  lần lượt là:

A. -3; -1.

B. -3; 1.

C. 1; -3.

D. 1; 3.

----- HẾT -----

**ĐỀ 20**

- Câu 1:** Trong không gian Oxyz, với giá trị nào của  $m$  thì 2 mặt phẳng:  $(P): 3x - 4y + 5z - 7 = 0$  và  $(Q): mx + 4y - 5z + 8 = 0$  song song?
- A.  $m = -4$ .                      B.  $m = 4$ .                      C.  $m = -3$ .                      D.  $m = 3$ .
- Câu 2:** Nếu  $C_n^3 = 10$  thì  $n$  có giá trị là:
- A. 5.                      B. 4.                      C. 6.                      D. 3.
- Câu 3:** Biết tích phân  $\int_1^2 (4x-1)\ln x dx = a \ln 2 + b$  với  $a, b \in \mathbb{Z}$ . Tổng  $2a + b$  bằng:
- A. 8.                      B. 5.                      C. 13.                      D. 10.
- Câu 4:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 9 = 0$ . Mặt phẳng  $(P)$  tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$  tại điểm  $M(0; -5; 2)$  có phương trình là:
- A.  $x - 2y - 10 = 0$ .                      B.  $-5y + 2z + 9 = 0$ .  
C.  $x + 3y - 2z + 19 = 0$ .                      D.  $x + 3y - 2z + 5 = 0$ .
- Câu 5:** Trong không gian Oxyz, cho  $\Delta ABC$  với  $A(2; 1; -2)$ ,  $B(4; -1; 1)$ ,  $C(0; -3; 1)$ . Phương trình đường thẳng  $d$  đi qua trọng tâm  $\Delta ABC$  và vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$  là:
- A.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 2t \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = -2t \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = -2t \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = -2t \end{cases}$ .
- Câu 6:** Cho hình nón tròn xoay có đường cao 20, đường kính đáy 50. Thể tích của khối nón đó là:
- A.  $\pi \cdot 500$ .                      B.  $\pi \cdot 25^2 \cdot 20$ .                      C.  $\frac{1}{3} \pi \cdot 25^2 \cdot 20$ .                      D.  $\frac{1}{3} \pi \cdot 500$ .
- Câu 7:** Tính giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x+1}{x-1}$ .
- A.  $-\infty$ .                      B. 2.                      C. -1.                      D.  $+\infty$ .
- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua điểm  $M(2; -3; 1)$  và song song với mặt phẳng  $(Oyz)$  là:
- A.  $y - z + 4 = 0$ .                      B.  $2y + z = 0$ .                      C.  $x + 2 = 0$ .                      D.  $x - 2 = 0$ .
- Câu 9:** Trong không gian Oxyz, cho 2 đường thẳng  $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-3}{3}$  và  $d_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + 4t \\ z = 2 + 6t \end{cases}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A.  $d_1, d_2$  trùng nhau.                      B.  $d_1 \parallel d_2$ .                      C.  $d_1, d_2$  cắt nhau.                      D.  $d_1, d_2$  chéo nhau.
- Câu 10:** Cho  $0 < a \neq 1$ . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:
- A.  $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$ .                      B.  $\log_a x^n = n \log_a x$  ( $x > 0, n \neq 0$ ).  
C.  $\log_a x = a$ .                      D.  $\log_a 1 = a$  và  $\log_a a = 0$ .

- Câu 11:** Cho hàm số  $y = \sqrt{x^2 - 2x}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?  
**A.** Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 0$ . **B.** Hàm số không có cực trị.  
**C.** Hàm số đạt cực đại  $x = 2$ . **D.** Hàm số có 2 điểm cực trị.
- Câu 12:** Trong không gian  $Oxyz$ , viết phương trình mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1; 2; -3)$  và đi qua  $A(1; 0; 4)$ .  
**A.**  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$ . **B.**  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$ .  
**C.**  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{53}$ . **D.**  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 53$ .
- Câu 13:** Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 - 16}$ .  
**A.** 0. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.
- Câu 14:** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_{0,5}(x-1) > 2$ .  
**A.**  $S = \left(\frac{5}{4}; +\infty\right)$ . **B.**  $S = \left(1; \frac{5}{4}\right)$ . **C.**  $S = \left(-\infty; \frac{5}{4}\right)$ . **D.**  $S = (1; +\infty)$ .
- Câu 15:** Số nghiệm của phương trình  $\log_6(x^2 + x) - \log_{\frac{1}{6}}(x+2) = 1$  là:  
**A.** 3. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.
- Câu 16:** Cho hình trụ có thể tích bằng  $16\pi a^3$ , đường kính đáy bằng  $4a$ , khi đó chiều cao của hình trụ bằng:  
**A.**  $a$ . **B.**  $8a$ . **C.**  $4a$ . **D.**  $2a$ .
- Câu 17:** Cho hàm số  $y = \frac{mx + 4 - 3m}{x + m}$  với  $m$  là tham số. Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số giảm trên từng khoảng xác định.  
**A.**  $m < -4$ . **B.**  $m \leq -4 \vee m \geq 1$ . **C.**  $m > 1$ . **D.**  $-4 < m < 1$ .
- Câu 18:** Cho 2 số phức  $z_1 = 5 - (x - 2y)i$  và  $z_2 = (x + 2y) + 3i$ . Tìm  $x, y$  sao cho  $z_1 = z_2$ .  
**A.**  $x = 5, y = -3$ . **B.**  $x = 1, y = 2$ . **C.**  $x = 4, y = \frac{1}{2}$ . **D.**  $x = -1, y = 2$ .
- Câu 19:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x(x+1)^2(x+2)^3$ . Hỏi hàm số  $y = f(x)$  có mấy điểm cực trị?  
**A.** 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.
- Câu 20:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $a$  và có khoảng cách giữa hai đáy bằng  $2a$ , diện tích xung quanh của hình trụ đó là:  
**A.**  $4\pi a^2$ . **B.**  $\frac{4\pi a^2}{3}$ . **C.**  $\frac{2}{3}\pi a^2$ . **D.**  $2\pi a^2$ .
- Câu 21:** Trên khoảng  $(0; +\infty)$ , hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$ :  
**A.** Có giá trị nhỏ nhất là  $\min y = 3$ . **B.** Có giá trị lớn nhất là  $\max y = 3$ .  
**C.** Có giá trị lớn nhất là  $\max y = -1$ . **D.** Có giá trị nhỏ nhất là  $\min y = -1$ .
- Câu 22:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2 + 1, \forall x \in \mathbb{R}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?  
**A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ . **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1;1)$ . D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(1;+\infty)$ .

**Câu 23:** Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy ra có ít nhất 1 quyển sách toán.

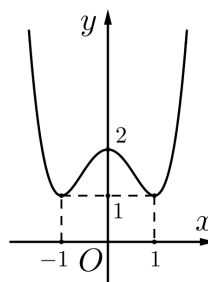
A.  $\frac{2}{7}$ . B.  $\frac{1}{21}$ . C.  $\frac{5}{42}$ . D.  $\frac{37}{42}$ .

**Câu 24:** Tập xác định của hàm số  $y = \log_{\sqrt{2}}(x^2 - 4)^2$  là:

A.  $\mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$ . B.  $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ . C.  $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ . D.  $\mathbb{R}$ .

**Câu 25:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

A.  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ .  
B.  $y = -x^4 + 2x^2 + 2$ .  
C.  $y = x^4 - 4x^2 + 2$ .  
D.  $y = x^4 - 2x^2 + 2$ .



**Câu 26:** Tính thể tích của khối chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng  $2a$ , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ .

A.  $6a^3$ . B.  $2a^3\sqrt{3}$ . C.  $2a^3$ . D.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 27:** Tính nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x^2 + 3x + 2}$ .

A.  $F(x) = \ln \left| \frac{x-1}{x-2} \right| + C$ . B.  $F(x) = \ln \left| \frac{x+1}{x+2} \right| + C$ .  
C.  $F(x) = \frac{1}{3} \ln \left| \frac{x+1}{x+2} \right| + C$ . D.  $F(x) = \ln |x^2 + 3x + 2| + C$ .

**Câu 28:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - mx + 3$  có 2 cực trị.

A.  $m = 0$ . B.  $m < 0$ . C.  $m \neq 0$ . D.  $m > 0$ .

**Câu 29:** Cho  $\log 2 = a$ ,  $\log 3 = b$ . Tính  $\log_6 90$  theo  $a, b$ .

A.  $\frac{2b+1}{a+2b}$ . B.  $\frac{2b-1}{a+b}$ . C.  $\frac{b+1}{a+b}$ . D.  $\frac{2b+1}{a+b}$ .

**Câu 30:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a\sqrt{3}$ , mặt bên  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  là:

A.  $15a^3$ . B.  $12a^3$ . C.  $14a^3$ . D.  $17a^3$ .

**Câu 31:** Cho số phức  $z = a + bi$  thỏa  $2z + \bar{z} - 5 + i = 0$ . Tính  $3a + 2b$ .

A.  $-3$ . B.  $6$ . C.  $-7$ . D.  $3$ .

**Câu 32:** Cho số phức  $z = 2 + i$ . Tính  $|z|$ .

A.  $|z| = \sqrt{5}$ . B.  $|z| = 3$ . C.  $|z| = 5$ . D.  $|z| = 2$ .

**Câu 33:** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x \ln x}$  và  $F(e) = 3$ . Tính  $F(e^2)$ .

- A.  $F(e^2) = 1 + \ln 3$ .      B.  $F(e^2) = 3 + \ln 2$ .      C.  $F(e^2) = 3 + 2 \ln 2$ .      D.  $F(e^2) = 3 - \ln 2$ .

**Câu 34:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = 4$ ;  $u_2 = 1$ . Giá trị của  $u_{10}$  bằng:

- A.  $u_{10} = 31$ .      B.  $u_{10} = 15$ .      C.  $u_{10} = -20$ .      D.  $u_{10} = -23$ .

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$  và  $SC = 2a$ . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$ .

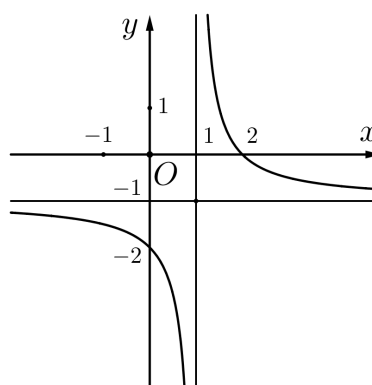
- A.  $2a$ .      B.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ .      C.  $a$ .      D.  $a\sqrt{2}$ .

**Câu 36:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \frac{-3x-1}{x-1}$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$  là:

- A.  $-1 + 4 \ln \frac{4}{3}$ .      B.  $1 - 4 \ln \frac{4}{3}$ .      C.  $-1 + 3 \ln \frac{4}{3}$ .      D.  $1 + 4 \ln \frac{4}{3}$ .

**Câu 37:** Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = \frac{x+2}{x+1}$ .  
B.  $y = \frac{2-x}{x-1}$ .  
C.  $y = \frac{-x-2}{x-1}$ .  
D.  $y = \frac{2-x}{x+1}$ .



**Câu 38:** Khối lập phương có tổng diện tích các mặt bằng  $24 \text{ cm}^2$  có thể tích là:

- A.  $6 \text{ cm}^3$ .      B.  $6\sqrt{6} \text{ cm}^3$ .      C.  $48\sqrt{6} \text{ cm}^3$ .      D.  $8 \text{ cm}^3$ .

**Câu 39:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng vuông góc với đường thẳng  $OG$  tại điểm  $G(1;1;1)$  có phương trình là:

- A.  $x + y + z = 0$ .      B.  $x + y - z - 3 = 0$ .      C.  $x + y + z - 3 = 0$ .      D.  $x - y + z = 0$ .

**Câu 40:** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy và  $SB = a\sqrt{3}$ ,  $AC = a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$ .      B.  $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$ .      C.  $V = \frac{a^3}{8}$ .      D.  $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$ .

**Câu 41:** Phương trình  $\ln(x+1) + \ln(x-3) = \ln(x-5)$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 1.      B. 3.      C. 2.      D. 0.

**Câu 42:** Trong không gian  $Oxyz$ , gọi  $(\alpha)$  là mặt phẳng qua các hình chiếu của  $A(5;4;3)$  lên các trục tọa độ. Phương trình của mặt phẳng  $(\alpha)$  là:

- A.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} + \frac{z}{3} = 0$ .      B.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} + \frac{z}{3} - 60 = 0$ .

C.  $12x + 15y + 20z + 60 = 0$ .

D.  $12x + 15y + 20z - 60 = 0$ .

**Câu 43:** Gọi  $z_1, z_2$  là 2 nghiệm phức của phương trình  $z^2 - z + 1 = 0$ . Tính giá trị của  $P = |z_1| + |z_2|$ .

A.  $P = \sqrt{3}$ .

B.  $P = 4$ .

C.  $P = 1$ .

D.  $P = 2$ .

**Câu 44:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 6x + 5) + \log_3(x - 1) \geq 0$  là:

A.  $S = (1; +\infty)$ .

B.  $S = [1; 6]$ .

C.  $S = (5; 6]$ .

D.  $S = (5; +\infty)$ .

**Câu 45:** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

A.  $y = \log_{2020} x$ .

B.  $y = \log_{0,2} x$ .

C.  $y = \log_{\frac{5}{3}} x$ .

D.  $y = \log_7 x$ .

**Câu 46:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$  trên khoảng  $(1; +\infty)$  là:

A.  $\min_{(1; +\infty)} y = 3$ .

B.  $\min_{(1; +\infty)} y = 5$ .

C.  $\min_{(1; +\infty)} y = -1$ .

D.  $\min_{(1; +\infty)} y = \frac{-7}{3}$ .

**Câu 47:** Tất cả giá trị của tham số  $m$  để đồ thị  $(C): y = x^3 - 3x^2 + 2$  cắt đường thẳng  $d: y = m$  tại 3 điểm phân biệt là:

A.  $-2 < m < 0$ .

B.  $-2 < m < 2$ .

C.  $0 < m < 1$ .

D.  $1 < m < 2$ .

**Câu 48:** Cho  $\int_2^5 f(x) dx = 10$ . Khi đó  $\int_5^2 [2 - 4f(x)] dx$  bằng:

A. 34.

B. 46.

C. 42.

D. 32.

**Câu 49:** Cho  $(x + 2i)^2 = yi$  ( $x, y \in \mathbb{R}$ ). Tìm giá trị của  $x$  và  $y$ .

A.  $x = 8, y = 2$  hoặc  $x = -8, y = -2$ .

B.  $x = 2, y = \frac{1}{2}$  hoặc  $x = -2, y = -\frac{1}{2}$ .

C.  $x = 2, y = 8$  hoặc  $x = -2, y = -8$ .

D.  $x = 2, y = 4$  hoặc  $x = -2, y = -4$ .

**Câu 50:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $AA' = \frac{a}{2}$ , thể tích khối lăng trụ là  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ . Khi đó diện tích tam giác  $ABC$  bằng:

A.  $\frac{a^2\sqrt{2}}{3}$ .

B.  $a^2\sqrt{2}$ .

C.  $2a^2\sqrt{2}$ .

D.  $\frac{2a^2\sqrt{2}}{3}$ .

----- HẾT -----

**BẢNG ĐÁP ÁN****ĐỀ 1**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | D | 6  | C | 11 | C | 16 | B | 21 | D | 26 | D | 31 | A | 36 | A | 41 | C | 46 | D |
| 2 | A | 7  | C | 12 | B | 17 | B | 22 | D | 27 | D | 32 | D | 37 | B | 42 | A | 47 | D |
| 3 | B | 8  | A | 13 | B | 18 | C | 23 | A | 28 | B | 33 | C | 38 | C | 43 | B | 48 | A |
| 4 | C | 9  | C | 14 | D | 19 | D | 24 | A | 29 | A | 34 | B | 39 | A | 44 | B | 49 | B |
| 5 | D | 10 | D | 15 | B | 20 | C | 25 | D | 30 | C | 35 | B | 40 | A | 45 | D | 50 | B |

**ĐỀ 2**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | C | 6  | B | 11 | D | 16 | A | 21 | D | 26 | D | 31 | C | 36 | B | 41 | C | 46 | A |
| 2 | C | 7  | A | 12 | A | 17 | A | 22 | C | 27 | A | 32 | C | 37 | C | 42 | A | 47 | C |
| 3 | A | 8  | A | 13 | C | 18 | B | 23 | D | 28 | D | 33 | B | 38 | B | 43 | D | 48 | A |
| 4 | D | 9  | B | 14 | D | 19 | B | 24 | C | 29 | B | 34 | C | 39 | D | 44 | A | 49 | D |
| 5 | A | 10 | D | 15 | C | 20 | D | 25 | D | 30 | D | 35 | A | 40 | D | 45 | A | 50 | C |

**ĐỀ 3**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | A | 6  | D | 11 | C | 16 | D | 21 | A | 26 | D | 31 | C | 36 | D | 41 | C | 46 | D |
| 2 | D | 7  | C | 12 | C | 17 | D | 22 | D | 27 | A | 32 | C | 37 | A | 42 | C | 47 | A |
| 3 | A | 8  | B | 13 | D | 18 | B | 23 | A | 28 | D | 33 | A | 38 | C | 43 | A | 48 | C |
| 4 | D | 9  | D | 14 | C | 19 | A | 24 | C | 29 | D | 34 | B | 39 | C | 44 | A | 49 | C |
| 5 | A | 10 | B | 15 | D | 20 | A | 25 | A | 30 | C | 35 | C | 40 | D | 45 | D | 50 | D |

**ĐỀ 4**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | B | 6  | A | 11 | B | 16 | D | 21 | B | 26 | C | 31 | A | 36 | D | 41 | C | 46 | A |
| 2 | A | 7  | D | 12 | A | 17 | D | 22 | D | 27 | A | 32 | A | 37 | D | 42 | A | 47 | D |
| 3 | C | 8  | D | 13 | B | 18 | B | 23 | C | 28 | C | 33 | C | 38 | B | 43 | B | 48 | B |
| 4 | C | 9  | C | 14 | D | 19 | A | 24 | B | 29 | B | 34 | C | 39 | D | 44 | C | 49 | D |
| 5 | B | 10 | D | 15 | D | 20 | A | 25 | C | 30 | C | 35 | B | 40 | A | 45 | D | 50 | B |

**ĐỀ 5**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | B | 6  | B | 11 | D | 16 | D | 21 | C | 26 | C | 31 | B | 36 | B | 41 | A | 46 | C |
| 2 | C | 7  | B | 12 | D | 17 | C | 22 | D | 27 | D | 32 | D | 37 | D | 42 | A | 47 | B |
| 3 | B | 8  | D | 13 | C | 18 | C | 23 | B | 28 | A | 33 | A | 38 | D | 43 | D | 48 | C |
| 4 | C | 9  | A | 14 | B | 19 | C | 24 | D | 29 | C | 34 | B | 39 | D | 44 | A | 49 | B |
| 5 | C | 10 | A | 15 | A | 20 | B | 25 | C | 30 | A | 35 | B | 40 | D | 45 | A | 50 | D |

**ĐỀ 6**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | D | 6  | A | 11 | A | 16 | C | 21 | B | 26 | C | 31 | D | 36 | A | 41 | D | 46 | D |
| 2 | B | 7  | C | 12 | A | 17 | D | 22 | B | 27 | A | 32 | D | 37 | C | 42 | C | 47 | D |
| 3 | D | 8  | B | 13 | D | 18 | B | 23 | D | 28 | C | 33 | B | 38 | B | 43 | C | 48 | B |
| 4 | C | 9  | D | 14 | C | 19 | D | 24 | C | 29 | D | 34 | D | 39 | A | 44 | A | 49 | A |
| 5 | B | 10 | B | 15 | B | 20 | B | 25 | B | 30 | A | 35 | C | 40 | C | 45 | B | 50 | A |

**ĐỀ 7**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | D | 6  | D | 11 | C | 16 | B | 21 | B | 26 | C | 31 | C | 36 | B | 41 | C | 46 | C |
| 2 | B | 7  | A | 12 | D | 17 | A | 22 | C | 27 | C | 32 | C | 37 | D | 42 | A | 47 | B |
| 3 | B | 8  | B | 13 | B | 18 | D | 23 | C | 28 | D | 33 | B | 38 | A | 43 | A | 48 | B |
| 4 | B | 9  | A | 14 | B | 19 | D | 24 | D | 29 | B | 34 | A | 39 | A | 44 | C | 49 | D |
| 5 | A | 10 | D | 15 | D | 20 | C | 25 | C | 30 | C | 35 | A | 40 | D | 45 | A | 50 | A |

**ĐỀ 8**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | A | 6  | B | 11 | A | 16 | B | 21 | A | 26 | D | 31 | C | 36 | D | 41 | B | 46 | B |
| 2 | D | 7  | A | 12 | A | 17 | D | 22 | C | 27 | A | 32 | A | 37 | A | 42 | B | 47 | D |
| 3 | D | 8  | B | 13 | D | 18 | D | 23 | D | 28 | D | 33 | D | 38 | D | 43 | B | 48 | D |
| 4 | D | 9  | A | 14 | D | 19 | B | 24 | B | 29 | A | 34 | A | 39 | A | 44 | B | 49 | C |
| 5 | B | 10 | B | 15 | A | 20 | C | 25 | B | 30 | A | 35 | B | 40 | C | 45 | D | 50 | C |

**ĐỀ 9**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | B | 6  | D | 11 | D | 16 | A | 21 | B | 26 | A | 31 | A | 36 | B | 41 | B | 46 | B |
| 2 | A | 7  | A | 12 | A | 17 | D | 22 | A | 27 | D | 32 | C | 37 | B | 42 | C | 47 | C |
| 3 | B | 8  | A | 13 | C | 18 | D | 23 | B | 28 | C | 33 | D | 38 | D | 43 | B | 48 | A |
| 4 | A | 9  | A | 14 | A | 19 | C | 24 | D | 29 | C | 34 | A | 39 | D | 44 | D | 49 | D |
| 5 | C | 10 | D | 15 | D | 20 | C | 25 | C | 30 | A | 35 | A | 40 | D | 45 | D | 50 | C |

**ĐỀ 10**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | C | 6  | D | 11 | D | 16 | B | 21 | C | 26 | D | 31 | C | 36 | D | 41 | A | 46 | D |
| 2 | C | 7  | D | 12 | B | 17 | C | 22 | D | 27 | A | 32 | A | 37 | A | 42 | D | 47 | D |
| 3 | C | 8  | C | 13 | A | 18 | B | 23 | B | 28 | D | 33 | D | 38 | A | 43 | A | 48 | D |
| 4 | B | 9  | C | 14 | D | 19 | B | 24 | D | 29 | A | 34 | C | 39 | D | 44 | C | 49 | A |
| 5 | B | 10 | A | 15 | D | 20 | C | 25 | A | 30 | D | 35 | D | 40 | A | 45 | A | 50 | A |

**ĐỀ 11**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | C | 6  | B | 11 | A | 16 | A | 21 | C | 26 | D | 31 | B | 36 | D | 41 | B | 46 | C |
| 2 | C | 7  | C | 12 | B | 17 | A | 22 | D | 27 | A | 32 | C | 37 | D | 42 | B | 47 | A |
| 3 | C | 8  | C | 13 | C | 18 | A | 23 | C | 28 | D | 33 | B | 38 | A | 43 | D | 48 | B |
| 4 | D | 9  | D | 14 | B | 19 | D | 24 | A | 29 | A | 34 | D | 39 | B | 44 | D | 49 | B |
| 5 | D | 10 | C | 15 | C | 20 | A | 25 | A | 30 | A | 35 | D | 40 | B | 45 | C | 50 | C |

**ĐỀ 12**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | A | 6  | C | 11 | D | 16 | B | 21 | D | 26 | A | 31 | D | 36 | A | 41 | B | 46 | B |
| 2 | B | 7  | B | 12 | C | 17 | B | 22 | C | 27 | D | 32 | B | 37 | C | 42 | C | 47 | B |
| 3 | C | 8  | D | 13 | A | 18 | A | 23 | A | 28 | D | 33 | A | 38 | C | 43 | A | 48 | B |
| 4 | D | 9  | A | 14 | A | 19 | B | 24 | B | 29 | B | 34 | D | 39 | A | 44 | A | 49 | B |
| 5 | D | 10 | C | 15 | D | 20 | B | 25 | C | 30 | B | 35 | C | 40 | C | 45 | C | 50 | C |

**ĐỀ 13**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | D | 6  | B | 11 | C | 16 | D | 21 | A | 26 | B | 31 | C | 36 | B | 41 | D | 46 | D |
| 2 | B | 7  | B | 12 | D | 17 | B | 22 | D | 27 | D | 32 | C | 37 | A | 42 | A | 47 | D |
| 3 | D | 8  | C | 13 | A | 18 | B | 23 | A | 28 | D | 33 | D | 38 | A | 43 | C | 48 | C |
| 4 | B | 9  | A | 14 | D | 19 | C | 24 | C | 29 | A | 34 | C | 39 | B | 44 | D | 49 | C |
| 5 | D | 10 | D | 15 | C | 20 | D | 25 | C | 30 | B | 35 | D | 40 | C | 45 | C | 50 | D |

**ĐỀ 14**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | D | 6  | C | 11 | A | 16 | D | 21 | D | 26 | A | 31 | D | 36 | A | 41 | D | 46 | D |
| 2 | A | 7  | B | 12 | B | 17 | A | 22 | B | 27 | C | 32 | C | 37 | D | 42 | C | 47 | D |
| 3 | A | 8  | B | 13 | A | 18 | A | 23 | A | 28 | D | 33 | B | 38 | A | 43 | B | 48 | B |
| 4 | D | 9  | C | 14 | A | 19 | D | 24 | D | 29 | A | 34 | D | 39 | C | 44 | B | 49 | D |
| 5 | B | 10 | A | 15 | D | 20 | B | 25 | A | 30 | C | 35 | B | 40 | B | 45 | C | 50 | D |

**ĐỀ 15**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | A | 6  | B | 11 | B | 16 | B | 21 | A | 26 | D | 31 | C | 36 | A | 41 | C | 46 | A |
| 2 | A | 7  | C | 12 | A | 17 | B | 22 | C | 27 | C | 32 | D | 37 | A | 42 | A | 47 | A |
| 3 | A | 8  | D | 13 | B | 18 | D | 23 | C | 28 | C | 33 | B | 38 | D | 43 | C | 48 | A |
| 4 | D | 9  | C | 14 | C | 19 | C | 24 | B | 29 | A | 34 | C | 39 | B | 44 | D | 49 | B |
| 5 | A | 10 | D | 15 | B | 20 | D | 25 | D | 30 | D | 35 | C | 40 | C | 45 | C | 50 | B |

**ĐỀ 16**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | A | 6  | B | 11 | D | 16 | A | 21 | D | 26 | B | 31 | A | 36 | D | 41 | C | 46 | B |
| 2 | A | 7  | D | 12 | D | 17 | B | 22 | C | 27 | B | 32 | C | 37 | B | 42 | C | 47 | C |
| 3 | B | 8  | C | 13 | B | 18 | D | 23 | A | 28 | A | 33 | A | 38 | A | 43 | D | 48 | D |
| 4 | C | 9  | B | 14 | D | 19 | D | 24 | D | 29 | B | 34 | C | 39 | B | 44 | D | 49 | D |
| 5 | B | 10 | C | 15 | A | 20 | D | 25 | D | 30 | C | 35 | D | 40 | D | 45 | C | 50 | C |

**ĐỀ 17**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | C | 6  | B | 11 | D | 16 | C | 21 | D | 26 | C | 31 | B | 36 | A | 41 | B | 46 | D |
| 2 | C | 7  | C | 12 | B | 17 | D | 22 | C | 27 | A | 32 | D | 37 | B | 42 | A | 47 | D |
| 3 | A | 8  | A | 13 | A | 18 | C | 23 | C | 28 | D | 33 | D | 38 | B | 43 | B | 48 | B |
| 4 | C | 9  | C | 14 | A | 19 | D | 24 | D | 29 | B | 34 | B | 39 | D | 44 | A | 49 | A |
| 5 | D | 10 | D | 15 | D | 20 | A | 25 | D | 30 | A | 35 | A | 40 | D | 45 | A | 50 | C |

**ĐỀ 18**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | B | 6  | A | 11 | A | 16 | D | 21 | C | 26 | D | 31 | A | 36 | C | 41 | D | 46 | D |
| 2 | B | 7  | B | 12 | D | 17 | D | 22 | B | 27 | D | 32 | D | 37 | A | 42 | A | 47 | A |
| 3 | C | 8  | D | 13 | A | 18 | A | 23 | B | 28 | C | 33 | D | 38 | A | 43 | A | 48 | A |
| 4 | D | 9  | D | 14 | D | 19 | C | 24 | B | 29 | B | 34 | D | 39 | C | 44 | A | 49 | D |
| 5 | A | 10 | B | 15 | D | 20 | C | 25 | A | 30 | A | 35 | D | 40 | C | 45 | A | 50 | B |

**ĐỀ 19**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | A | 6  | B | 11 | D | 16 | C | 21 | A | 26 | D | 31 | A | 36 | B | 41 | B | 46 | A |
| 2 | B | 7  | A | 12 | C | 17 | A | 22 | C | 27 | C | 32 | C | 37 | C | 42 | D | 47 | B |
| 3 | C | 8  | B | 13 | B | 18 | B | 23 | C | 28 | C | 33 | D | 38 | D | 43 | D | 48 | C |
| 4 | C | 9  | B | 14 | B | 19 | A | 24 | C | 29 | A | 34 | D | 39 | D | 44 | D | 49 | B |
| 5 | C | 10 | C | 15 | D | 20 | B | 25 | D | 30 | C | 35 | D | 40 | D | 45 | D | 50 | C |

**ĐỀ 20**

|   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | C | 6  | C | 11 | B | 16 | C | 21 | B | 26 | D | 31 | D | 36 | A | 41 | D | 46 | A |
| 2 | A | 7  | A | 12 | B | 17 | D | 22 | B | 27 | B | 32 | A | 37 | B | 42 | D | 47 | B |
| 3 | D | 8  | D | 13 | D | 18 | B | 23 | D | 28 | D | 33 | B | 38 | D | 43 | D | 48 | A |
| 4 | C | 9  | B | 14 | B | 19 | A | 24 | A | 29 | D | 34 | D | 39 | C | 44 | C | 49 | C |
| 5 | B | 10 | B | 15 | C | 20 | A | 25 | D | 30 | B | 35 | C | 40 | D | 45 | B | 50 | D |

**HẾT**

Chúc các em thi tốt!!!