



TRƯỜNG THCS-THPT LƯƠNG THẾ VINH

Đề thi có 5 trang

Mã đề thi 110

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 3

Năm học 2018-2019

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút (50 câu trắc nghiệm)

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy và $SB = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(0) = 1$, $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^3 f'(x)dx = 9$. Giá trị của $f(3)$ là

- A. 6. B. 3. C. 10. D. 9.

Câu 3. Cho a, b là các số dương tùy ý, khi đó $\ln(a + ab)$ bằng

- A. $\ln a \cdot \ln(ab)$. B. $\ln a + \ln(1 + b)$. C. $\frac{\ln a}{\ln(1 + b)}$. D. $\ln a + \ln(ab)$.

Câu 4. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+3}$ là

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

Câu 5. Bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-2x} > \frac{1}{8}$ có tập nghiệm là $(a; b)$. Khi đó giá trị của $b - a$ là

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

Câu 6. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+2}{3}$. Phương trình nào sau đây là phương trình tham số của d ?

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

Câu 7. 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 8. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(0; -1; 2)$, song song với trục Ox và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + 2y - 2z + 1 = 0$.

- A. $(P): 2y + 2z - 1 = 0$. B. $(P): y + z - 1 = 0$.
C. $(P): y - z + 3 = 0$. D. $(P): 2x + z - 2 = 0$.

Câu 9. Số phức z thỏa mãn $z = 5 - 8i$ có phần ảo là

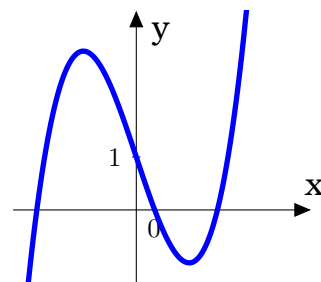
- A. -8. B. 8. C. 5. D. $-8i$.

Câu 10. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là

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

Câu 11.

Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 12. Cho điểm $A(1; 2; 3)$ và hai mặt phẳng $(P) : 2x + 2y + z + 1 = 0$, $(Q) : 2x - y + 2z - 1 = 0$. Phương trình đường thẳng d đi qua A song song với cả (P) và (Q) là

- A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-4}$. B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{-6}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{6} = \frac{z-3}{2}$. D. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-3}{-6}$.

Câu 13. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -5$ và $d = 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $u_{15} = 45$. B. $u_{13} = 31$. C. $u_{10} = 35$. D. $u_{15} = 34$.

Câu 14. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$, $B(-1; 4; 1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 12$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 12$.
C. $x^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 3$. D. $x^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 12$.

Câu 15. Số giao điểm của đường thẳng $y = x + 2$ và đường cong $y = x^3 + 2$ là

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

Câu 16. Tính chiều cao h của hình trụ biết chiều cao h bằng bán kính đáy và thể tích của khối trụ đó là 8π

- A. $h = 2$. B. $h = 2\sqrt{2}$. C. $h = \sqrt[3]{32}$. D. $h = \sqrt[3]{4}$.

Câu 17. Phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$ có hai nghiệm là z_1, z_2 . Giá trị của $|z_1 - z_2|$ là

- A. 4. B. 3. C. 6. D. 2.

Câu 18. Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x-3)$ với mọi x . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hàm số có 1 điểm cực đại. B. Hàm số không có điểm cực trị.
C. Hàm số có hai điểm cực trị. D. Hàm số có đúng một điểm cực trị.

Câu 19. Giá trị của biểu thức $9^{\frac{1}{2} \log_3 4}$ bằng

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 16.

Câu 20. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x)$ là

- A. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$. B. $[0; 2]$. C. $(\infty; 0] \cup [2; +\infty)$. D. $(0; 2)$.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2x+m}{x-1}$. Tính tổng các giá trị của tham số m để

$$\left| \max_{x \in [2;3]} f(x) - \min_{x \in [2;3]} f(x) \right| = 2.$$

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

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = 2a$, $AD = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SD và mặt phẳng đáy là 30° . Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là

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

Câu 23. Cho các đường thẳng $d_1 : \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-1}$ và $d_2 : \frac{x-2}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+3}{2}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(1;0;2)$, cắt d_1 và vuông góc với d_2

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

Câu 24. Cho hình nón đỉnh S có đáy là đường tròn tâm O , bán kính R . Trên đường tròn (O) lấy 2 điểm A, B sao cho tam giác OAB vuông. Biết diện tích tam giác SAB bằng $R^2\sqrt{2}$, thể tích hình nón đã cho bằng

- A. $V = \frac{\pi R^3\sqrt{14}}{2}$.
 B. $V = \frac{\pi R^3\sqrt{14}}{6}$.
 C. $V = \frac{\pi R^3\sqrt{14}}{12}$.
 D. $V = \frac{\pi R^3\sqrt{14}}{3}$.

Câu 25. Cho mặt phẳng $(Q) : x - y + 2z - 2 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q) , đồng thời cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại các điểm M, N sao cho $MN = 2\sqrt{2}$.

- A. $(P) : x - y + 2z + 2 = 0$.
 B. $(P) : x - y + 2z = 0$.
 C. $(P) : x - y + 2z \pm 2 = 0$.
 D. $(P) : x - y + 2z - 2 = 0$.

Câu 26. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 27. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $3^{x^2-2} = 5^{x+1}$ là

- A. 1.
 B. $2 - \log_3 5$.
 C. $-\log_3 45$.
 D. $\log_3 5$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_2^8 f(x)dx = 10$. Tính $I = \frac{3}{2} \int_1^3 f(3x-1)dx$.

- A. 30.
 B. 10.
 C. 20.
 D. 5.

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{2x-m}{x+m}$. Với giá trị nào của m thì hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số cùng với hai trục tọa độ tạo thành hình vuông

- A. $m = -2$.
 B. $m \neq 2$.
 C. $m = 2$.
 D. $\begin{bmatrix} m = 2 \\ m = -2 \end{bmatrix}$.

Câu 30. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, lập phương trình đường thẳng vuông góc chung Δ của

hai đường thẳng $d_1 : \frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-2}{2}$ và $d_2 : \begin{cases} x = -3t \\ y = t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$.

- A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-4}{-2}$.
 B. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$.
 C. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-2}{-1}$.
 D. $\frac{x}{1} = \frac{y}{6} = \frac{z+1}{1}$.

Câu 31. Có bao nhiêu số phức thỏa mãn $z^2 - 2018z = 2019|z|^2$

- A. Vô số.
 B. 2.
 C. 1.
 D. 0.

Câu 32. Biết $I = \int_1^e x^2 \ln x dx = ae^3 + b$ với a, b là các số hữu tỉ. Giá trị của $9(a+b)$ bằng

- A. 3.
 B. 10.
 C. 9.
 D. 6.

Câu 33. Cho đa giác đều có 20 cạnh. Có bao nhiêu hình chữ nhật (không phải là hình vuông), có các đỉnh là đỉnh của đa giác đều đã cho?

- A. 45.
 B. 35.
 C. 40.
 D. 50.

Câu 34. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 3m - 2$ (với m là tham số). Có bao nhiêu giá trị của tham số m để các điểm cực trị của đồ thị hàm số đều nằm trên các trục tọa độ?

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

Câu 35. Cho đường thẳng $d : \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-2}{1}$ và điểm $A(1; 2; 1)$. Tìm bán kính của mặt cầu có tâm I nằm trên d , đi qua A và tiếp xúc với mặt phẳng $(P) : x - 2y + 2z + 1 = 0$

- A.** $R = 2$. **B.** $R = 4$. **C.** $R = 1$. **D.** $R = 3$.

Câu 36. Cho hình trụ có trục OO' và có bán kính đáy bằng 4. Một mặt phẳng song song với trục OO' và cách OO' một khoảng bằng 2 cắt hình trụ theo thiết diện là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A.** $26\sqrt{3}\pi$. **B.** $8\sqrt{3}\pi$. **C.** $16\sqrt{3}\pi$. **D.** $32\sqrt{3}\pi$.

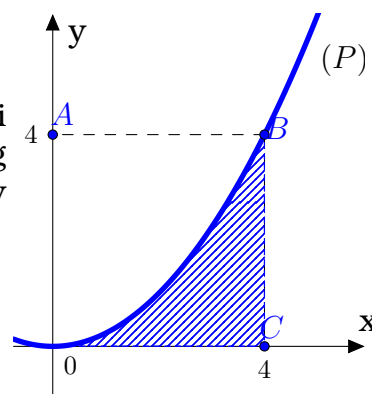
Câu 37. Cho đường thẳng $d : \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Viết phương trình mặt cầu tâm $I(1; 2; -1)$ cắt d tại các điểm A, B sao cho $AB = 2\sqrt{3}$

- A.** $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$. **B.** $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$. **D.** $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 16$.

Câu 38.

Cho hình vuông $OABC$ có cạnh bằng 4 được chia thành hai phần bởi đường parabol (P) có đỉnh tại O . Gọi S là hình phẳng không bị gạch (như hình vẽ). Tính thể tích V của khối tròn xoay khi cho phần S quay quanh trục Ox

- A.** $V = \frac{128\pi}{5}$. **B.** $V = \frac{128\pi}{3}$. **C.** $V = \frac{64\pi}{5}$. **D.** $V = \frac{256\pi}{5}$.



Câu 39. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân có $AB = BC = a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $\widehat{SBA} = 60^\circ$. Gọi M là điểm nằm trên AC sao cho $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{CM}$. Tính khoảng cách giữa SM và AB

- A.** $\frac{6a\sqrt{7}}{7}$. **B.** $\frac{a\sqrt{7}}{7}$. **C.** $\frac{a\sqrt{7}}{21}$. **D.** $\frac{3a\sqrt{7}}{7}$.

Câu 40. Phương trình $\log_3 \frac{2x-1}{(x-1)^2} = 3x^2 - 8x + 5$ có hai nghiệm là a và $\frac{a}{b}$ (với $a, b \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Giá trị của b là

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

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$+$	$+$	0	$-$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x) = f(x+m)$ đồng biến trên khoảng $(0; 2)$

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

Câu 42. Cho $A(1; 4; 2), B(-1; 2; 4)$, đường thẳng $d : \begin{cases} x = 5 - 4t \\ y = 2 + 2t \\ z = 4 + t \end{cases}$ và điểm M thuộc d . Tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác AMB

A. $2\sqrt{3}$.

B. $2\sqrt{2}$.

C. $3\sqrt{2}$.

D. $6\sqrt{2}$.

Câu 43. Cho phương trình $\log_3^2 x - 4\log_3 x + m - 3 = 0$. Tìm tất cả giá trị nguyên của tham số m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt $x_1 < x_2$ thỏa mãn $x_2 - 81x_1 < 0$

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 6.

Câu 44. Cho hai số phức z_1, z_2 khác 0 thỏa mãn $\frac{z_1}{z_2}$ là số thuần ảo và $|z_1 - z_2| = 10$. Giá trị lớn nhất của $|z_1| + |z_2|$ bằng

A. 10.

B. $10\sqrt{2}$.

C. $10\sqrt{3}$.

D. 20.

Câu 45.

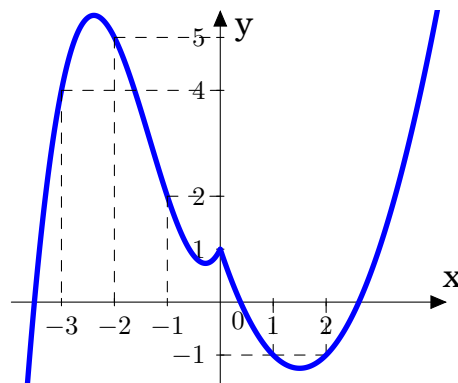
Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ. Biết trên $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$ thì $f'(x) > 0$. Số nghiệm nguyên thuộc $(-10; 10)$ của bất phương trình $[f(x) + x - 1](x^2 - x - 6) > 0$ là

A. 9.

B. 10.

C. 8.

D. 7.



Câu 46. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng (ABC) là một điểm nằm trên đoạn thẳng BC . Mặt phẳng (SAB) tạo với (SBC) một góc 60° và mặt phẳng (SAC) tạo với (SBC) một góc φ thỏa mãn $\cos \varphi = \frac{\sqrt{2}}{4}$. Gọi α là góc tạo bởi SA và mặt phẳng (ABC) , tính $\tan \alpha$

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

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

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

D. $\sqrt{3}$.

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) , biết tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x = 0$ là đường thẳng $y = 3x - 3$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{f(3x) - 5f(4x) + 4f(7x)}$ là

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

B. $\frac{3}{31}$.

C. $\frac{3}{25}$.

D. $\frac{1}{11}$.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ sao cho $\max_{x \in [0; 10]} f(x) = f(2) = 4$. Xét hàm số $g(x) = f(x^3 + x) - x^2 + 2x + m$. Giá trị của tham số m để $\max_{x \in [0; 2]} g(x) = 8$ là

A. 5.

B. 4.

C. -1.

D. 3.

Câu 49. Cho đa thức bậc bốn $y = f(x)$ đạt cực trị tại $x = 1$ và $x = 2$. Biết $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x + f'(x)}{2x} = 2$.

Tích phân $\int_0^1 f'(x) dx$ bằng

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

B. $\frac{1}{4}$.

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

D. 1.

Câu 50. Cho hàm số $f(x) = x^5 + 3x^3 - 4m$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f\left(\sqrt[3]{f(x) + m}\right) = x^3 - m$ có nghiệm thuộc $[1; 2]$?

A. 15.

B. 16.

C. 17.

D. 18.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 110

1. B	2. C	3. B	4. D	5. A	6. C	7. D	8. B	9. A	10. C
11. D	12. D	13. B	14. C	15. C	16. A	17. C	18. D	19. B	20. A
21. A	22. A	23. C	24. B	25. A	26. A	27. C	28. D	29. D	30. A
31. B	32. A	33. C	34. C	35. D	36. D	37. D	38. D	39. D	40. D
41. A	42. C	43. C	44. B	45. C	46. C	47. D	48. D	49. B	50. B