

ĐỀ THI THỬ

Mã đề thi 157

Họ và tên: **Lớp:**

Câu 1. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn: $\log u_5 - 2 \log u_2 = 2(1 + \sqrt{\log u_5 - 2 \log u_2 + 1})$ và $u_n = 3u_{n-1}, \forall n \geq 1$. Giá trị lớn nhất của n để $u_n < 7^{100}$ bằng

- A. 192. B. 191. C. 176. D. 177.

Câu 2. Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số

- A. 16. B. 120. C. 24. D. 256.

Câu 3. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

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

Câu 4. Xét tập hợp A gồm tất cả các số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số từ A . Tính xác suất để số được chọn có chữ số đứng sau lớn hơn chữ số đứng trước (tính từ trái sang phải)?

- A. $\frac{1}{216}$. B. $\frac{3}{350}$. C. $\frac{74}{411}$. D. $\frac{62}{431}$.

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x dx$$

Câu 5. Tính

- A. $I = \ln 2$. B. $I = 1 - \frac{\pi}{3}$. C. $I = 1 - \frac{\pi}{4}$. D. $I = 2 \ln 2$.

Câu 6. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của $P(x) = \left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{15}$

- A. 4000. B. 2700. C. 3003. D. 3600.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ a & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$ thì a bằng

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

Câu 8. Tích có hướng của hai vector $\vec{a} = (a_1; a_2; a_3), \vec{b} = (b_1; b_2; b_3)$ là một vector, kí hiệu $[\vec{a}, \vec{b}]$, được xác định bằng tọa độ:

- A. $(a_2b_2 - a_3b_3; a_3b_3 - a_1b_1; a_1b_1 - a_2b_2)$. B. $(a_2b_3 - a_3b_2; a_3b_1 - a_1b_3; a_1b_2 - a_2b_1)$.

C. $(a_2b_3 + a_3b_2; a_3b_1 + a_1b_3; a_1b_2 + a_2b_1) \cdot$

D. $(a_2b_3 - a_3b_2; a_3b_1 + a_1b_3; a_1b_2 - a_2b_1) \cdot$

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cặp giá trị $(a; b)$ để $(P): 2x + ay + 3z - 5 = 0$; $(Q): bx - 6y - 6z - 2 = 0$ song song với nhau là:

A. $(a; b) = (4; -3)$.

B. $(a; b) = (2; -6)$.

C. $(a; b) = (3; -4)$.

D. $(a; b) = (-4; 3)$.

Câu 10. Tính $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}}$, kết quả là

A. $\frac{2}{\sqrt{1-x}} + C$.

B. $-2\sqrt{1-x} + C$.

C. $\frac{1}{\sqrt{1-x}} + C$.

D. $2\sqrt{1-x} + C$.

Câu 11. Cho chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $a\sqrt{6}$. Gọi φ giữa đường SC và mặt phẳng (SAD) . Tính $\cos \varphi$.

A. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{14}}{4}$.

B. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{14}}{2}$.

C. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{6}}{3}$.

D. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{6}}{6}$.

Câu 12. Nếu $\lim u_n = a + b$ và $\lim v_n = a - b$ (với a, b là các hằng số) thì $\lim(u_n \cdot v_n) = L$. Biểu thức nào sau đây **đúng**?

A. $L = \frac{a-b}{a+b}$.

B. $L = \frac{a+b}{a-b}$.

C. $L = a^2 - b^2$.

D. $L = a^2 + b^2$.

Câu 13. Tìm các giá trị của b sao cho $\int_0^b (2x - 4)dx = 5$.

A. $\{-1; 5\}$.

B. $\{-1\}$.

C. $\{-1; 4\}$.

D. $\{5\}$.

Câu 14. Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối nón theo a là.

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

B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{12}$.

C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$.

D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{7}}{3}$.

Câu 15. Một hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , đường sinh bằng $2a$, diện tích xung quanh của hình nón là:

A. $S_{xq} = \pi a^2$.

B. $S_{xq} = 8\pi a^2$.

C. $S_{xq} = 4\pi a^2$.

D. $S_{xq} = 2\pi a^2$.

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-1; 2)$. Gọi B là ảnh của A qua phép tịnh tiến vector $\vec{u} = (3; -1)$. Tọa độ của điểm B là

A. $(4; -3)$.

B. $(1; 0)$.

C. $(-4; 3)$.

D. $(2; 1)$.

Câu 17. Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau. Mệnh đề nào sau đây **sai**:

A. $d \subset (P)$ và $d' \parallel (Q)$ thì $d \parallel d'$.

B. Nếu đường thẳng Δ cắt (P) thì Δ cũng cắt (Q) .

C. Nếu đường thẳng $a \subset (Q)$ thì $a \parallel (P)$.

D. Mọi đường thẳng đi qua điểm $A \in (P)$ và song song với (Q) đều nằm trong (P) .

Câu 18. Số nghiệm của phương trình $2^{-x^2+x+2} = 1$ là

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

Câu 19. Phương trình nào dưới đây vô nghiệm:

- A.** $3 \sin x - 2 = 0$. **B.** $2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0$.
C. $\tan x + 3 = 0$. **D.** $\sin x + 3 = 0$.

Câu 20. Điều kiện để phương trình $m \cdot \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là:

- A.** $m \geq \sqrt{34}$. **B.** $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$. **C.** $m \geq 4$. **D.** $-4 \leq m \leq 4$.

Câu 21. Tìm tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3$.

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

Câu 22. Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$, khi đó bán kính mặt cầu là

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

Câu 23. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-4x^2 + 2x + 1)$ bằng

- A.** 2. **B.** 1. **C.** $-\infty$. **D.** -4.

Câu 24. Phương trình $\log_2(3x - 2) = 2$ có nghiệm là:

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

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $2y + x + 3 = 0$. Phương trình đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng d qua phép đối xứng trục Ox là

- A.** $y - 2x + 3 = 0$. **B.** $-2y + x + 3 = 0$. **C.** $2y + x - 3 = 0$. **D.** $2y - x + 3 = 0$.

Câu 26. Giả sử $f(x)$ là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và các số thực $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.** $\int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(x) dx + \int_a^c f(x) dx$. **B.** $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$.
C. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx - \int_b^c f(x) dx$. **D.** $\int_a^b cf(x) dx = -c \int_a^b f(x) dx$.

Câu 27. Xét các mệnh đề sau:

1. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
2. Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.
3. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

Mệnh đề nào **đúng**?

- A.** Chỉ 3. **B.** Cả 1, 2 và 3. **C.** 1 và 2. **D.** 1 và 3.

Câu 28. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Nếu giá của ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ cắt nhau từng đôi một thì ba vectơ đó đồng phẳng.
- B. Nếu trong ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ có một vectơ $\vec{0}$ thì ba vectơ đó đồng phẳng.
- C. Nếu giá của ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ cùng song song với một mặt phẳng thì ba vectơ đó đồng phẳng.
- D. Nếu trong ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ có hai vectơ cùng phương thì ba vectơ đó đồng phẳng.

Câu 29. 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_{tp} của hình trụ (T) là:

- A. $S_{tp} = \pi Rl + \pi R^2$.
- B. $S_{tp} = 2\pi Rl + 2\pi R^2$.
- C. $S_{tp} = \pi Rl + 2\pi R^2$.
- D. $S_{tp} = \pi Rh + \pi R^2$.

Câu 30. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2, y = 2x^2 - 2x$

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

Câu 31. Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 3 phần tử của M là:

- A. 10^3 .
- B. A_{10}^3 .
- C. 3^{10} .
- D. C_{10}^3 .

Câu 32. $I = \int x \cos x dx$ bằng:

- A. $\frac{x^2}{2} \sin x + C$.
- B. $x \sin x + \cos x + C$.
- C. $x \sin x - \sin x + C$.
- D. $\frac{x^2}{2} \cos x + C$.

Câu 33. Cho hàm số $f(x) = \sin ax - \cos ax$. Hàm số có đạo hàm $f'(x)$ bằng:

- A. $-a(\cos ax + \sin ax)$.
- B. $a(\sin ax - \cos ax)$.
- C. $a(\cos ax + \sin ax)$.
- D. $a(\cos ax - \sin ax)$.

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$.

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

Câu 35. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
- B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
- C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.

D. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.

Câu 36. Cho tam giác ABC vuông tại A , góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh bởi khi quay $\triangle ABC$ quanh trục AB , biết $BC = 2a$.

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

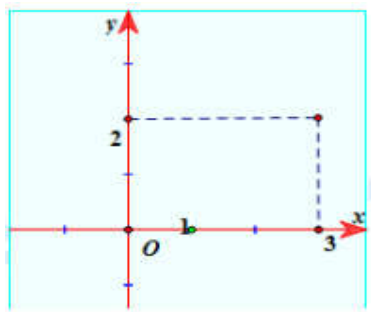
Câu 37. Biết rằng các đường thẳng $x=1, y=2$ lần lượt là đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2ax+1}{x-b}$. Tính giá trị $T = a+b+ab$.

- A.** $T = 4$. **B.** $T = 0$. **C.** $T = 2$. **D.** $T = 3$.

Câu 38. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $A(1;2;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 4x+3y-7z+1=0$ là:

- A.** $d: \begin{cases} x = 4+t \\ y = 3+2t \\ z = -7+3t \end{cases}$. **B.** $d: \begin{cases} x = 1+8t \\ y = -2+6t \\ z = -3-14t \end{cases}$. **C.** $d: \begin{cases} x = 1+3t \\ y = 2-4t \\ z = 3-7t \end{cases}$. **D.** $d: \begin{cases} x = 1+4t \\ y = 2+3t \\ z = 3-7t \end{cases}$.

Câu 39. Điểm A trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$



- A.** Phần thực là -3 và phần ảo là 2 . **B.** Phần thực là -3 và phần ảo là $2i$.
C. Phần thực là 3 và phần ảo là -2 . **D.** Phần thực là 3 và phần ảo là $-2i$.

Câu 40. Tính mô đun của số phức $z = 1 + \sqrt{3}i$

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

Câu 41. Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là:

- A.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. **B.** $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$. **C.** $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. **D.** $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 42. Một hình trụ có bán kính đáy $R = a$ và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Diện tích xung quanh hình trụ là:

- A.** $3\pi a^2$. **B.** $4\pi a^2$. **C.** $2\pi a^2$. **D.** πa^2 .

Câu 43. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2x + 1$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 3$.

A. $S = \frac{64}{3}$.

B. $S = \frac{56}{3}$.

C. $S = \frac{37}{3}$.

D. $S = 21$.

Câu 44. Điều kiện xác định của phương trình $\log_9 \frac{2x}{x+1} = \frac{1}{2}$ là:

A. $x \in \mathbb{R} \setminus [-1; 0]$.

B. $x \in (-1; 0)$.

C. $x \in (-\infty; 1)$.

D. $x \in (-1; +\infty)$.

Câu 45. Giới hạn của hàm số $\lim_{x \rightarrow \sqrt{a}} \frac{x^2 - a}{x - \sqrt{a}}$ (với a là một hằng số và $a \geq 0$) bằng

A. 0.

B. a .

C. $2\sqrt{a}$.

D. $\sqrt{a}$.

Câu 46. Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d\}; B = \{c, d, e\}$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $N(A \cap B) = 2$.

B. $N(A) = 4$.

C. $N(B) = 3$.

D. $N(A \cup B) = 7$.

Câu 47. Giả sử $f(x)$ là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và các số thực $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.

B. $\int_a^b cf(x) dx = -c \int_b^a f(x) dx$.

C. $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$.

D. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx - \int_b^c f(x) dx$.

Câu 48. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \frac{x}{2}$.

A. $\int f(x) dx = x^3 + \frac{x^2}{2} + C$.

B. $\int f(x) dx = x^3 + \frac{x^2}{4} + C$.

C. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{4} + C$.

D. $\int f(x) dx = x^3 + \frac{x^2}{2} + C$.

Câu 49. Cho đồ thị $(H): y = x^3 - 3x + 1$ và điểm $A \in (H)$ có hoành độ $x = a$. Hệ số góc của phương trình tiếp tuyến của (H) tại điểm A là

A. $a^3 - 3a + 1$.

B. $a^2 - 3$.

C. $3(a^2 - 1)$.

D. $3a(a - 1)$.

Câu 50. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x > 32$ là:

A. $x \in (5; +\infty)$.

B. $x \in (-\infty; 5)$.

C. $x \in (-5; +\infty)$.

D. $x \in (-\infty; -5)$.

----- HẾT -----

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

MA TRẬN ĐỀ THI

Lớp	Chương	Nhận Biết	Thông Hiểu	Vận Dụng	Vận dụng cao
Đại số					
Lớp 12 (64%)	Chương 1: Hàm Số	C3 C21	C7 C37	C49	
	Chương 2: Hàm Số Lũy Thừa Hàm Số Mũ Và Hàm Số Lôgarit	C24	C18 C44 C50	C1	
	Chương 3: Nguyên Hàm - Tích Phân Và Ứng Dụng	C26	C5 C10 C13 C30 C32 C43 C47 C48		
	Chương 4: Số Phức	C39 C40			
	Hình học				
	<u>Chương 1: Khối Đa Diện</u>		C11		
	Chương 2: Mặt Nón, Mặt Trụ, Mặt Cầu	C29	C14 C15 C22 C36 C42		
	Chương 3: Phương Pháp Tọa Độ Trong Không Gian	C8	C9C34 C38		
Đại số					
Lớp 11 (34%)	Chương 1: Hàm Số Lượng Giác Và Phương Trình Lượng Giác	C41	C19 C20		
	Chương 2: Tổ Hợp - Xác Suất	C2	C4 C6 C31		
	Chương 3: Dãy Số, Cấp Số Cộng Và Cấp Số Nhân				
	Chương 4: Giới Hạn		C12 C23 C45		
	Chương 5: Đạo Hàm		C33		
Hình học					
	Chương 1: Phép Dời Hình Và Phép Đồng Dạng Trong Mặt Phẳng	C16	C25		
	Chương 2: Đường thẳng	C17	C27 C28		

	và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song				
	Chương 3: Vector trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian		C35		
Đại số					
Lớp 10 (2%)	Chương 1: Mệnh Đề Tập Hợp		C46		
	Chương 2: Hàm Số Bậc Nhất Và Bậc Hai				
	Chương 3: Phương Trình, Hệ Phương Trình.				
	Chương 4: Bất Đẳng Thức. Bất Phương Trình				
	Chương 5: Thống Kê				
	Chương 6: Cung Và Góc Lượng Giác. Công Thức Lượng Giác				
Hình học					
	Chương 1: Vector				
	Chương 2: Tích Vô Hướng Của Hai Vector Và Ứng Dụng				
	Chương 3: Phương Pháp Tọa Độ Trong Mặt Phẳng				
Tổng số câu		12	36	2	
Điểm		2.4	7.2	0.4	

ĐÁNH GIÁ ĐỀ THI

Mức độ đề thi: KHÁ

+ Đánh giá sơ lược:

Kiến thức tập trung trong chương trình 12 còn lại ở lớp 11 chiếm 34%

1 câu hỏi lớp 10 C46

So với đề minh họa ra năm 2018-2019 đề này dễ hơn rất nhiều

2 câu VD-VDC phân loại học sinh quá ít để phân loại học sinh

Chủ yếu câu hỏi ở mức thông hiểu và nhận biết

Đề phân loại học sinh ở mức thấp . đa số học sinh đạt điểm cao

