

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi có 6 trang)

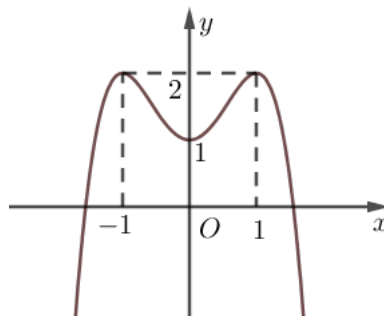
Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

MÃ ĐỀ: 135

- Câu 1:** Tập hợp nghiệm của bất phương trình $3^{x-2} < 27$ là
A. $(-\infty; 5)$. B. $(5; +\infty)$. C. $\mathbb{R}$. D. $(2; 11)$.

- Câu 2:** Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; +\infty)$. B. $(0; 2)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-1; 0)$.
- Câu 3:** Mặt cầu có bán kính bằng $2a\sqrt{3}$ thì có diện tích bằng
A. $24\pi a^2$. B. $48\pi a^2$. C. $12\pi a^2$. D. $64\pi a^2$.
- Câu 4:** Đồ thị của hàm số nào sau đây không cắt trục hoành?
A. $y = \frac{x-1}{x-3}$. B. $y = 2x^4 - x^2 + 7$.
C. $y = x^3 + 2x^2 - 1$. D. $y = x^3 - 3x + 4$.
- Câu 5:** Cho hàm số $f(x) = 2 - 3x^2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. $\int f(x) dx = 2 - \frac{1}{3}x^3 + C$. B. $\int f(x) dx = 2 - x^2 + C$.
C. $\int f(x) dx = -6x + C$. D. $\int f(x) dx = 2x - x^3 + C$.
- Câu 6:** Cho $\int_1^3 f(x) dx = 4$, giá trị của tích phân $\int_1^3 [1 - 2f(x)] dx$ bằng
A. 5. B. -6. C. -10. D. -7.
- Câu 7:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{-x+2}$ có phương trình là
A. $x = -1$. B. $x = 2$. C. $y = -1$. D. $y = -2$.
- Câu 8:** Giá trị của biểu thức $2\ln(e\sqrt{e})$ bằng
A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 3. D. $e\sqrt{e}$.

Câu 9: Khối nón có độ dài đường sinh bằng 5, đường kính đáy bằng 6 thì có thể tích bằng
A. 36π . **B.** 48π . **C.** 12π . **D.** 144π .

Câu 10: Khẳng định nào sau đây là đúng?

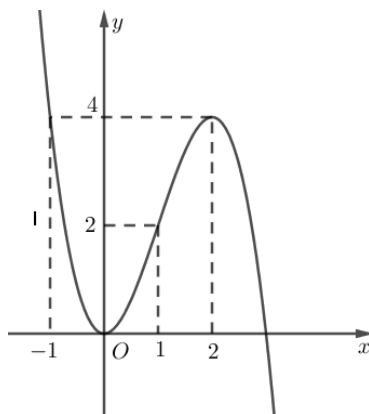
A. $\int x^e dx = x^e + C$.

B. $\int x^e dx = x^{e+1} + C$.

C. $\int x^e dx = \frac{1}{e+1} x^{e+1} + C$.

D. $\int x^e dx = \frac{1}{x^{e+1}} + C$.

Câu 11: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là hình vẽ bên dưới:



Phương trình $2f(x) - 3 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Câu 12: Khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $3a^2$ và thể tích bằng $6a^3$. Khối lăng trụ đã cho có chiều cao bằng

A. a .

B. $4a$.

C. $6a$.

D. $2a$.

Câu 13: Cho khối chóp có chiều cao bằng $2a$ và diện tích đáy bằng $12a^2$. Khối chóp đã cho có thể tích bằng

A. $12a^3$.

B. $24a^3$.

C. $16a^3$.

D. $8a^3$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;3;-1)$ và $B(-4;1;5)$. Trung điểm I của đoạn thẳng AB có tọa độ là

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

B. $(-6;2;-6)$.

C. $(1;-2;2)$.

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

Câu 15: Giá trị của biểu thức $M = (\log_3 5 + 1) \cdot \log_2 3$ bằng

A. $\log_5 6$.

B. 3.

C. $\log_2 15$.

D. 125.

Câu 16: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ trên đoạn $[2;3]$ bằng

A. 2.

B. $\frac{9}{2}$.

C. 11.

D. 7.

Câu 17: Hàm số nào sau đây có đúng một điểm cực trị?

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

B. $y = \frac{x-2}{x+3}$.

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

D. $y = -x^3$.

Câu 18: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

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

Câu 19: Tập xác định của hàm số $y = \left(\frac{2}{x^2+1}\right)^{-2}$ là

- A. $\mathbb{R}$. B. $[0; +\infty)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 20: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ cắt đường thẳng $y = 2 - 4x$ tại một điểm duy nhất $A(a; b)$.

Giá trị của biểu thức $a^2 + b^2$ bằng

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

Câu 21: Phương trình $\log_2(x-1) = \log_2(x^2 - 3x - 1)$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 22: Cho biết $\int_{-1}^1 f(x) dx = 3$, $\int_{-1}^3 f(x) dx = 5$. Tích phân $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

- A. -2. B. -8. C. 8. D. 2.

Câu 23: Cho số phức $z = -3 - 2i$. Phần thực của số phức $(2+i)\bar{z}$ bằng

- A. 1. B. -6. C. -8. D. -4.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = t \\ z = 3 + t \end{cases}$ cắt mặt phẳng (Oxy) tại điểm M có

tọa độ là

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

Câu 25: Cấp số cộng (u_n) có $u_3 = 2$ và $u_5 = -8$. Giá trị của u_4 bằng

- A. 10. B. -2. C. -6. D. -3.

Câu 26: Cho số phức $z = 3 + 2i$. Phần ảo của số phức z bằng

- A. $2i$. B. -2. C. 3. D. 2.

Câu 27: Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số?

- A. 20. B. 120. C. 216. D. 720.

- Câu 28:** Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $3a\sqrt{3}$, $SC = 5a$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng
- A. $3a$. B. $2a$. C. a . D. $4a$.
- Câu 29:** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên tập hợp $\mathbb{R}$ và $f(1) = -2, f(3) = 5$. Tích phân $\int_1^3 f'(x) dx$ bằng
- A. -7 . B. -10 . C. 7 . D. 3 .
- Câu 30:** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 2y - z + 4 = 0$ đi qua điểm nào sau đây?
- A. $Q(0;0;4)$. B. $M(1;1;-4)$. C. $P(1;0;0)$. D. $N(3;1;0)$.
- Câu 31:** Trong mặt phẳng Oxy , điểm M là biểu diễn hình học của số phức $z = -4 + i$. Độ dài của đoạn thẳng OM bằng
- A. $\sqrt{15}$. B. $\sqrt{17}$. C. 17 . D. 15 .
- Câu 32:** Trong không gian $Oxyz$, cho biết $\vec{a} = (2;2;-1)$, $\vec{b} = (-1;3;0)$. Giá trị của $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng
- A. 4 . B. 3 . C. $3\sqrt{10}$. D. 6 .
- Câu 33:** Cho các số phức $z_1 = -2 + 3i$ và $z_2 = 4 - i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng
- A. $-6 + 4i$. B. $-1 + 4i$. C. $6 - 4i$. D. $2 + 2i$.
- Câu 34:** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A , $A'A = A'B = A'C = BC = 2a$, Góc giữa đường thẳng $A'A$ và (ABC) bằng
- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .
- Câu 35:** Một hộp đựng 10 thẻ được đánh số thứ tự từ 1 đến 10. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 2 thẻ từ hộp. Xác suất để tổng của các số ghi trên hai thẻ lấy được là số chẵn bằng
- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{9}{10}$. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{5}{9}$.
- Câu 36:** Trong mặt phẳng Oxy , gọi các điểm M và N lần lượt là điểm biểu diễn hình học của các số phức z và $(1-i)z$ sao cho tam giác OMN có diện tích bằng 10. Giá trị của $|z|$ bằng
- A. 20 . B. 6 . C. $3\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{5}$.
- Câu 37:** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(3;0;0)$, $B(0;1;0)$ và $C(0;0;-4)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (ABC) bằng
- A. $\frac{2\sqrt{39}}{13}$. B. 13 . C. $\frac{\sqrt{13}}{2}$. D. $\frac{12}{13}$.
- Câu 38:** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $A(1;3;-2)$, tiếp xúc với mặt phẳng (Oxy) . Mặt cầu (S) có phương trình là
- A. $(x+1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 1$. D. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 9$.

Câu 39: Cho hình nón đỉnh S có đáy là hình tròn tâm O , bán kính R . Trên đường tròn đáy lấy hai điểm A, B sao cho tam giác OAB vuông tại O , tam giác SAB có diện tích bằng $\frac{R^2\sqrt{10}}{4}$.

Thể tích khối nón đã cho bằng

- A. $\frac{\pi R^3\sqrt{6}}{12}$. B. $\frac{\pi R^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\pi R^3\sqrt{10}}{4}$. D. $\frac{\pi R^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;3;1)$, đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1+2t \\ y=-3+t \\ z=-1-t \end{cases}$ và mặt phẳng (P)

chứa đường thẳng Δ sao cho khoảng cách từ điểm A đến (P) là lớn nhất. Phương trình của mặt phẳng (P) là

- A. $3x - 2y - 2z - 11 = 0$. B. $2x + y - z - 6 = 0$.
C. $x - 5y - 3z - 19 = 0$. D. $x - 5y - 3z - 2 = 0$.

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B , $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Hình chiếu vuông góc của A lên SB và SC lần lượt là M và N . Góc giữa hai mặt phẳng (AMN) và (ABC) bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{18}$.

Câu 42: Gọi S_1 là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = mx$ (với $0 < m < 3$) và parabol $(P): y = 3x - x^2$; S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) với trục hoành. Khi $S_2 = 27S_1$ thì giá trị của tham số m bằng

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

Câu 43: Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $A(2b; 3\log_a b)$, $B(b; \log_a b)$ và $C(2c; 2\log_a c)$ với a, b, c là các số thực dương, $a \neq 1$. Biết C là trọng tâm của tam giác OAB . Giá trị của biểu thức $M = 3b - 5c$ bằng

- A. 7. B. 9. C. 4. D. -14.

Câu 44: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho ứng với mỗi m , hàm số $y = 2x^3 - 3(m+1)x^2 + 12(m-1)x + 3$ có đúng hai điểm cực trị thuộc khoảng $(-5; 4)$?

- A. 7. B. 9. C. 5. D. 8.

Câu 45: Hàm số $y = \ln(2-x) - \frac{1}{x}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 46: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên tập hợp $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ thỏa mãn $f(x)[x^2 f(x) - 1] + 4 = x[f'(x) - 4f(x)]$ với mọi x thuộc $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ và $f(2) = -\frac{5}{4}$. Giá trị của $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

- A. $-2\ln 2 - \frac{1}{2}$. B. $-\frac{11}{2}$. C. $\frac{1}{2} - 2\ln 2$. D. $\frac{3}{2} - 2\ln 2$.

Câu 47: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 - i| = \sqrt{13}$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $2|z + 1 + i| + 3|z - 5 - 3i|$ bằng

- A. 26. B. 9. C. 21. D. 33.

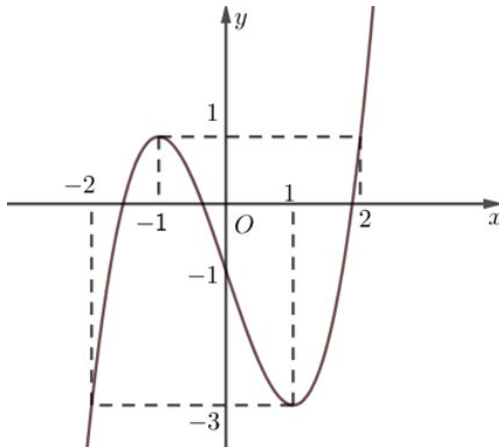
Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho hình nón (N) có đỉnh là $S(1; -3; 2)$, tâm đường tròn đáy là $I(4; 3; 5)$, bán kính R không đổi. Hình trụ (T) có một đáy là đường tròn tâm I , đường tròn đáy còn lại có tâm K và đường tròn này nằm trên mặt xung quang của hình nón (N) . Khi khối trụ (T) có thể tích lớn nhất thì mặt phẳng (P) chứa đường tròn tâm K có phương trình $ax + 2y + cz + d = 0$. Giá trị của biểu thức $M = a + 2c - d$ bằng

- A. -6. B. 10. C. -7. D. 12.

Câu 49: Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn $0 \leq x \leq 2025$ và $\log_5(x+1) + x - 2y = 25^y - 1$?

- A. 1. B. 3. C. 2026. D. 4.

Câu 50: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Hàm số $g(x) = f[2f(x) + 1]$ có bao nhiêu cực trị?

- A. 8. B. 5. C. 7. D. 6.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC

Câu	Mã đề				Câu	Mã đề			
	136	257	427	135		136	257	427	135
1	D	A	B	A	26	A	A	C	D
2	C	B	D	D	27	B	D	B	C
3	A	A	C	B	28	B	B	B	D
4	D	B	D	B	29	C	A	A	C
5	C	D	C	D	30	C	D	D	A
6	A	B	B	B	31	C	B	D	B
7	B	B	B	C	32	B	C	D	A
8	A	D	A	C	33	A	C	D	A
9	D	B	A	C	34	D	A	A	D
10	C	A	C	C	35	D	B	B	A
11	A	A	A	A	36	C	B	B	D
12	B	C	A	D	37	D	C	B	D
13	C	A	A	D	38	D	A	D	B
14	A	C	C	A	39	A	D	B	D
15	D	B	B	C	40	D	D	B	C
16	C	D	C	B	41	B	C	A	B
17	A	D	B	C	42	B	D	B	C
18	B	C	C	B	43	C	A	C	C
19	B	C	A	A	44	D	A	A	A
20	D	D	A	B	45	B	B	A	C
21	D	A	B	A	46	A	B	C	A
22	B	C	B	D	47	A	A	C	A
23	B	A	D	C	48	A	B	D	D
24	A	C	D	B	49	C	A	A	B
25	A	D	C	D	50	A	C	D	A

Xem thêm: ĐỀ THI THỬ MÔN TOÁN
<https://toanmath.com/de-thi-thu-mon-toan>