

Họ, tên thí sinh: SBD:.....

Mã đề thi 485

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ điểm B đối xứng với điểm $A(1;2;1)$ qua trục Oy là

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, $\int_2^4 f(x)dx = 18$, $\int_2^8 f(x)dx = 15$. Biểu thức $\int_4^8 f(x)dx$ bằng

- A. 3. B. 33. C. -3. D. -33.

Câu 3: Trên khoảng $(0;+\infty)$, hàm số $y = \sqrt{x}$ là một nguyên hàm của hàm số

- A. $y = \frac{3}{2}x^{\frac{3}{2}}$. B. $y = \frac{1}{2\sqrt{x}} + C (\forall C \in \mathbb{R})$.

- C. $y = \frac{1}{2\sqrt{x}}$. D. $y = \frac{3}{2}x^{\frac{3}{2}} + C (C \in \mathbb{R})$.

Câu 4: Cho các số thực $a, b (a < b)$ và các hàm số $y = f(x), y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Khẳng định nào sau đây là sai

- A. $\int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$. B. $\int_a^b f(x)g(x)dx = \int_a^b g(x)f(x)dx$.

- C. $\int_a^b f(x)g(x)dx = \int_a^b f(x)dx \cdot \int_a^b g(x)dx$. D. $\int_b^a f(x)g(x)dx = -\int_a^b f(x)g(x)dx$.

Câu 5: Với x, y là số thực thì số $z = x - 1 + (y + 2)i$ là số ảo khi và chỉ khi

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

Câu 6: Nếu $\int f(x)dx = \sin x + C, C \in \mathbb{R}$ thì

- A. $f(x) = \cos x \forall x \in \mathbb{R}$. B. $f(x) = \sin x \forall x \in \mathbb{R}$.

- C. $f(x) = -\cos x \forall x \in \mathbb{R}$. D. $f(x) = -\sin x \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 7: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- A. Nếu $f'(x) \leq 0 \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$.

- B. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ khi và chỉ khi $f'(x) < 0 \forall x \in (a; b)$.

- C. Nếu $f'(x) \leq 0 \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$.

- D. Hàm số nghịch biến trên $(a; b)$ khi và chỉ khi $f'(x) \leq 0 \forall x \in (a; b)$.

Câu 8: Cho hình trụ có hai đáy là hai đường tròn tâm O và O' , bán kính đáy và độ dài đường cao đều bằng R . MN là đường kính của đường tròn (O) , điểm A thuộc đường tròn (O') sao cho góc giữa mặt phẳng (AMN) và mặt đáy hình trụ bằng 45° . Diện tích của tam giác AMN bằng

- A. $2R^2\sqrt{2}$. B. $R^2\sqrt{3}$. C. R^2 . D. $R^2\sqrt{2}$.

Câu 9: Số nghiệm phức của phương trình $(z+1)^2 + (z+2)^2 + (z+3)^2 = 0$ là

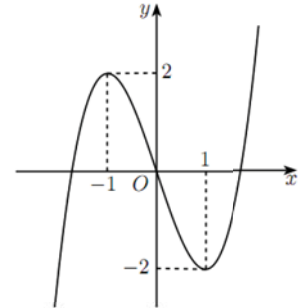
- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-1;1;-2)$ và mặt phẳng $(P): x+y-z+1=0$. Mặt cầu (S) tâm A , tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

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

Câu 11: Giá trị của a, b, c để hàm số $y = ax^3 + bx + c$ có đồ thị như hình bên là.

- A. $a=1, b=3, c=0$.
B. $a=-1, b=-3, c=0$.
C. $a=-1, b=3, c=0$.
D. $a=1, b=-3, c=0$.



Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, các cạnh bên $SA = SB = SC = a$ và cùng tạo với mặt phẳng đáy góc 60° . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 13: Đạo hàm của hàm số $y = \ln \cos x$ bằng:

- A. $\frac{-1}{\cos x}$. B. $-\tan x$. C. $\tan x$. D. $\frac{1}{\cos x}$.

Câu 14: Cho hình nón tròn xoay có bán kính đáy bằng R và chiều cao bằng $R\sqrt{3}$. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh của hình nón và cắt hình nón theo thiết diện có diện tích lớn nhất bằng

- A. $2R^2\sqrt{3}$. B. $R^2\sqrt{3}$. C. R^2 . D. $R^2\sqrt{2}$.

Câu 15: Cho các số dương a, b, c thỏa mãn $a^2 = bc$. Biểu thức $S = 2\ln a - \ln b - \ln c$ bằng

- A. $2\ln\left(\frac{a}{bc}\right)$. B. 1. C. $-2\ln\left(\frac{a}{bc}\right)$. D. 0.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; -2)$, $B(2; 2; 1)$. Tập hợp các điểm M thỏa mãn $\widehat{MOA} = \widehat{MOB}$ là một mặt phẳng. Phương trình mặt phẳng đó là

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

Câu 17: Tập hợp các giá trị của m để đồ thị của hàm số $y = \frac{x-1}{x(x+m)}$ có đúng 2 đường tiệm cận là

- A. $\{-1; 0\}$. B. $\{1\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

Câu 18: Cho các số thực a, b, c, d thỏa mãn $5^a \cdot 11^b = 5^c \cdot 11^d$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $b = d$. B. $(a-c)\ln 5 = (d-b)\ln 11$.
C. $a = c$ và $b = d$. D. $a = c$.

Câu 19: Tập xác định của hàm số $y = x^{\frac{2}{3}}$ là

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

Câu 20: Với a, b là số thực không đồng thời bằng 0 thì số $z = a + bi$ có nghịch đảo bằng

- A. $\frac{a-bi}{a^2+b^2}$. B. $\frac{a-bi}{\sqrt{a^2+b^2}}$. C. $a-bi$. D. $\frac{a+bi}{a^2+b^2}$.

Câu 21: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(2x^2 - x) > 0$ là

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

Câu 22: Có bao nhiêu số thực m thỏa mãn $f(x) = x^3 + x^2 + mx + m$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x) = 3x^2 + 2x + 2017$

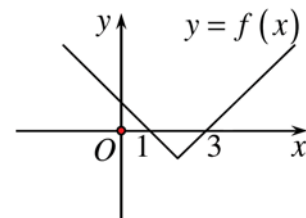
- A. Có đúng 1 số thỏa mãn. B. Không có số nào thỏa mãn.
C. Có đúng 2 số thỏa mãn. D. Có vô số số thỏa mãn.

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BA = 3a$, $BC = 4a$, mặt bên SBC là tam giác vuông đỉnh S , nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy (ABC) . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ là

- A. $16\pi a^2$. B. $25\pi a^2$. C. $36\pi a^2$. D. $20\pi a^2$.

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$, đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ có dạng như hình bên. Số lớn nhất trong 4 số $f(0)$, $f(1)$, $f(2)$, $f(3)$ là

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



Câu 25: Tập hợp các điểm là biểu diễn hình học của số phức z thỏa mãn $|z - 2| \leq 3$ là

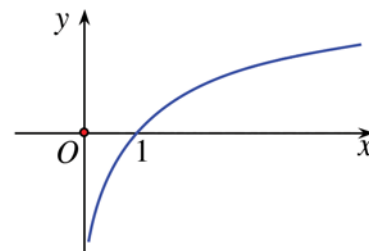
- A. hình vuông. B. hình tròn. C. hình elip. D. đường tròn.

Câu 26: Biểu thức $\int_3^4 \frac{\ln^2 x - \ln x}{x} dx$ bằng

- A. $\int_3^4 (t^2 - t) dt$. B. $\int_{\ln 3}^{\ln 4} (t^2 - t) dt$. C. $\int_3^4 \frac{t^2 - t}{t} dt$. D. $\int_{\ln 3}^{\ln 4} \frac{t^2 - t}{t} dt$.

Câu 27: Hàm số nào trong các hàm số sau có đồ thị phù hợp với hình vẽ bên?

- A. $y = 2^x$. B. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.
C. $y = \log_{2,6} x$. D. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.



Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có các đỉnh thuộc các trục tọa độ và nhận điểm $G(1; 2; -1)$ là trọng tâm. Thể tích của khối tứ diện $OABC$ là

- A. 12. B. 6. C. 9. D. 3.

Câu 29: Hàm số $y = mx^4 - (m-1)x^2 + 1$ có đúng 3 cực trị khi và chỉ khi

- A. $m \in (-\infty; 0)$. B. $m \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$.
C. $m \notin (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$. D. $m \in (0; 1)$.

Câu 30: Cho miếng gỗ hình tứ diện đều $S.ABC$ có cạnh $a = 3\text{ cm}$. Cắt đều miếng gỗ thành vật hình nón có đỉnh S và có tâm O của đường tròn đáy trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Thể tích lớn nhất của khối nón là

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

Câu 31: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a . Mặt phẳng (P) qua A và vuông góc với SC tạo với mặt phẳng (ABC) góc 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

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

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

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

- A. $y = 2x^3 - 6x$. B. $y = -2x^3 + 6x - 8$.
C. $y = -2x^3 + 6x$. D. $y = 2x^3 - 6x + 8$.

Câu 33: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, e^x \leq x + 1$.
B. $\forall x \in \mathbb{R}, e^x \geq x + 1$.
C. Tồn tại số thực x khác 0 thỏa mãn $e^x = x + 1$.
D. Tồn tại số thực x khác 0 thỏa mãn $e^x < x + 1$.

Câu 34: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \log x + \log \sqrt{2 - x^2}$ là

- A. 1. B. 0. C. -1. D. $\log \sqrt{2}$.

Câu 35: Cho số phức z thỏa mãn $|z^2 + 2z + 2| = |z + 1 - i|$. Biểu thức $|z|$ có giá trị lớn nhất là

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

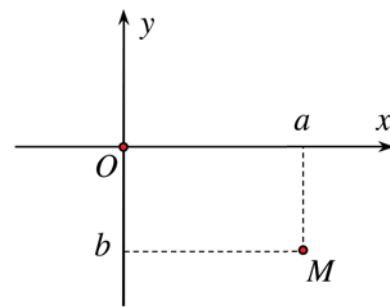
Câu 36: Một vận chuyển động trên một đường thẳng với vận tốc thay đổi theo thời gian $v = f(t)$ trong đó $f(t)$ là hàm liên tục và nhận giá trị không âm. Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian từ thời điểm $t = a$ đến thời điểm $t = b$ ($a < b$) là

- A. $\int_a^b f(t) dt$. B. $f'(b) - f'(a)$.
C. $\int_b^a f(t) dt$. D. $f'(a) - f'(b)$.

Câu 37: Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AA' = a$; khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và CC' bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 38: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có biểu diễn hình học là điểm M trong hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



- A. z có phần thực là số âm và phần ảo là số âm.
- B. z có phần thực là số dương và phần ảo là số dương.
- C. z có phần thực là số dương và phần ảo là số âm.
- D. z có phần thực là số âm và phần ảo là số dương.

Câu 39: Số nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 4) = \log_2 2x$ là

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

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(4; -2; 2)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{1}$. Tọa độ điểm H thuộc Δ sao cho đoạn thẳng MH có độ dài nhỏ nhất là

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

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $A(0; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$, $C(1; 1; 0)$, $A'(0; 0; 1)$. Góc giữa hai đường thẳng $A'C$ và BC' là

- A. 45° .
- B. 60° .
- C. 30° .
- D. 30° .

Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x+3)$. Phát biểu nào đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên $(-2; -1)$.
- B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -3)$.
- C. Hàm số nghịch biến trên $(-1; 3)$.
- D. Hàm số đồng biến trên $(-3; 1)$.

Câu 43: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3mx + 1$ có cực trị khi và chỉ khi

- A. $m < 1$.
- B. $m \geq 1$.
- C. $m > 1$.
- D. $m \leq 1$.

Câu 44: Từ một khối đá hình trụ có chiều cao $h = 60$ cm, đường kính đáy $d = 50$ cm, người ta khoét đi một hình nón có trục trùng với trục hình trụ, có chiều cao $h' = 50$ cm và có bán kính đáy $R' = 20$ cm, để tạo thành cối giã gạo. Tính khối lượng của cối giã gạo (xấp xỉ), biết khối lượng của khối đá ban đầu là 3 tạ

- A. 2,5 tạ.
- B. 1 tạ.
- C. 1,4 tạ.
- D. 2 tạ.

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; -2; 3)$ và hai mặt phẳng $(P): x + y - 2 = 0$, $(Q): x + z + 2 = 0$. Gọi h_1 và h_2 lần lượt là khoảng cách từ M đến (P) và (Q) . Ta có:

- A. $h_1 = h_2$.
- B. $h_1 = \frac{4}{5}h_2$.
- C. $h_1 = 2h_2$.
- D. $h_1 = \frac{5}{4}h_2$.

Câu 46: Có một loại sinh vật, cứ sau một ngày thì số lượng sinh vật tăng gấp đôi số lượng sinh vật ban đầu. Sau ít nhất bao nhiêu ngày thì số lượng sinh vật tăng hơn 32 lần số lượng sinh vật ban đầu?

- A. 5 (ngày).
- B. 7 (ngày).
- C. 8 (ngày).
- D. 6 (ngày).

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(2; 3; 4)$ và cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích của tam giác IAB bằng 10 có phương trình là

- A. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 26$.
- B. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 50$.
- C. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 25$.
- D. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 29$.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 0)$, $B(2; 0; -1)$. Đường thẳng d đi qua A, B cắt mặt phẳng $(P): x + y + z = 3$ tại điểm $S(a; b; c)$. Giá trị của tổng $T = a + b + c$ là

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

Câu 49: Cho các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ liên tục trên $[a; b]$ ($a, b \in \mathbb{R}, a < b$). Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = g(x)$, $x = a$, $x = b$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \int_b^a [f(x) - g(x)] dx$. B. $S = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$.

C. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$. D. $S = \int_b^a [f(x) - g(x)] dx$.

Câu 50: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Gọi M , N là trung điểm của SC , SD . Biết $CN \perp DM$, thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

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

----- HẾT -----

- Học sinh không sử dụng tài liệu!

- Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm!

BẢNG ĐÁP ÁN

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
D	C	C	C	B	A	C	D	C	A	D	B	B	B	D	C	A	B	B	A	C	A	B	A	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
B	C	C	B	C	D	A	B	B	A	A	A	C	D	B	D	A	A	A	D	D	D	D	C	D