

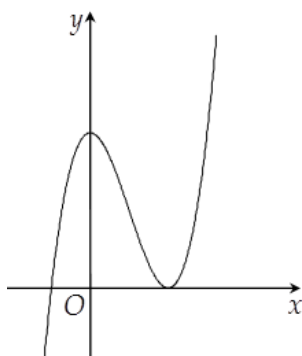
Họ, tên học sinh:.....
Số báo danh:

Mã đề thi
132

Câu 1: Có bao nhiêu giá trị thực của a để có $\int_0^a (2x+5)dx = a-4$.

- A. 1. B. 0. C. 2. D. Vô số

Câu 2: Đường cong như hình bên dưới là dạng đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 3: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ có giá trị là một số thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. (2; 14). B. (3; 8). C. (12; 20). D. (-7; 8).

Câu 4: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng?

- A. $y = 2^x$. B. $y = \log_2 x$. C. $y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$. D. $y = \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1}$.

Câu 5: 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.

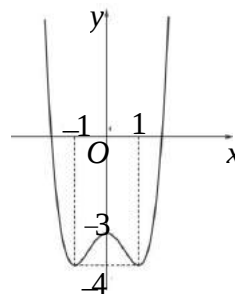
- A. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. B. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. C. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{6}$. D. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$.

Câu 6: Từ một khối đất sét hình trụ tròn có chiều cao 20cm, đường tròn đáy có bán kính 8cm. Bạn Na muốn chế tạo khối đất đó thành nhiều khối cầu và chúng có cùng bán kính 4cm. Hỏi bạn Na có thể làm ra được tối đa bao nhiêu khối cầu?

- A. 45 Khối. B. 30 Khối. C. 20 Khối. D. 15 Khối.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như đường cong trong hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $|f(x)| + 1 = m$ có 6 nghiệm phân biệt.

- A. $-4 < m < -3$. B. $4 < m < 5$.
C. $m > 5$. D. $0 < m < 4$.



Câu 8: Số phức liên hợp của số phức $z = i(1-2i)$ có điểm biểu diễn là điểm nào dưới đây?

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

Câu 9: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;-1;-2)$ và $B(2;2;2)$. Vectơ $\vec{a}$ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng AB ?

- A. $\vec{a} = (2; 1; 0)$. B. $\vec{a} = (2; 3; 4)$. C. $\vec{a} = (-2; 1; 0)$. D. $\vec{a} = (2; 3; 0)$.

Câu 10: Tính giới hạn $K = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + 1}}{x + 1}$.

- A. $K = 0$. B. $K = 1$. C. $K = -2$. D. $K = 4$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ và có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	-2	-1	0	$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	$+$
y	$-\infty$	$\nearrow$	-2	$\searrow$	$+\infty$
				$+\infty$	2
					$\nearrow$
					$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. Đồ thị hàm số không có điểm chung với trục hoành.
B. Hàm số có hai cực trị.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.
D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng

Câu 12: Gọi R, S, V lần lượt là bán kính, diện tích và thể tích của khối cầu. Công thức nào sau đây là **sai**?

- A. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$. B. $S = \pi R^2$. C. $3V = S.R$. D. $S = 4\pi R^2$.

Câu 13: Cho hai số thực dương a, b và $a \neq 1$. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào đúng?

- A. $\log_{\sqrt{a}} ab = \frac{1}{2} + \log_a \sqrt{b}$. B. $2018 \log_a ab = 1 + \log_a b^{2018}$.
C. $\log_a a^{2018} b = 2018 + \log_a b$. D. $\log_a a^{2018} b = 2018(1 + \log_a b)$.

Câu 14: Giả sử các hàm số f liên tục trên khoảng K và a, b, c là ba số bất kì thuộc K . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\int_a^a f(x) dx = 1$. B. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$.
C. $\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx = \int_a^b f(x) dx, c \in (a; b)$. D. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(t) dt$.

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$
y	2	$\searrow$	$\nearrow$	$\searrow$
			1	-1
				$-\frac{1}{3}$

Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm số có giá trị cực đại bằng 3.
B. Hàm số có hai điểm cực trị.
C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1, giá trị nhỏ nhất bằng $-\frac{1}{3}$.
D. Đồ thị hàm số không cắt trục hoành.

Câu 16: Biết trên đồ thị (C) : $y = \frac{x-1}{x+2}$ có hai điểm mà tiếp tuyến tại các điểm đó đều song song với

đường thẳng (d) : $3x - y + 15 = 0$. Tìm tổng S các tung độ của các tiếp điểm.

A. S = 3.

B. S = 6.

C. S = -4.

D. S = 2.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm của phương trình $f(x) + 1 = 0$.

A. 3.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 3; 4)$, $B(8; -5; 6)$. Hình chiếu vuông góc của trung điểm I của đoạn AB trên mặt phẳng (Oyz) là điểm nào dưới đây?

A. $M(0; -1; 5)$.

B. $Q(0; 0; 5)$.

C. $P(3; 0; 0)$.

D. $N(3; -1; 5)$.

Câu 19: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x(1 + e^{-x})$.

A. $\int f(x)dx = e^x + 1 + C$.

B. $\int f(x)dx = e^x + x + C$.

C. $\int f(x)dx = -e^x + x + C$.

D. $\int f(x)dx = e^x + C$.

Câu 20: Tìm tập nghiệm D của bất phương trình $9^x < 3^{x+4}$.

A. $D = (0; 6)$.

B. $D = (-\infty; 4)$.

C. $D = (0; 4)$.

D. $D = (4; +\infty)$.

Câu 21: Cho phương trình $\log_{\sqrt{2}} x + \log_2(x\sqrt{8}) - 3 = 0$. Khi đặt $t = \log_2 x$, phương trình đã cho trở thành phương trình nào dưới đây?

A. $8t^2 + 2t - 6 = 0$.

B. $4t^2 + t = 0$.

C. $4t^2 + t - 3 = 0$.

D. $8t^2 + 2t - 3 = 0$.

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-3; 1; 4)$ và gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oy, Oz . Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng song song với mặt phẳng (ABC) ?

A. $4x - 12y - 3z + 12 = 0$.

B. $3x + 12y - 4z + 12 = 0$.

C. $3x + 12y - 4z - 12 = 0$.

D. $4x - 12y - 3z - 12 = 0$.

Câu 23: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(-2; 1; 3)$ và mặt phẳng

$(P): 2x - y + 2z - 10 = 0$. Tính bán kính r của mặt cầu (S) , biết rằng (S) có tâm I và nó cắt (P) theo một đường tròn (T) có chu vi bằng 10π ?

A. $r = 5$.

B. $r = \sqrt{34}$.

C. $r = \sqrt{5}$.

D. $r = 34$.

Câu 24: Kết quả (b, c) của việc gieo một con súc sắc cân đối hai lần liên tiếp, trong đó b là số chấm xuất hiện lần gieo thứ nhất, c là số chấm xuất hiện lần gieo thứ hai được thay vào phương trình bậc hai $x^2 + bx + c = 0$. Tính xác suất để phương trình bậc hai đó vô nghiệm?

A. $\frac{5}{36}$.

B. $\frac{7}{12}$.

C. $\frac{23}{36}$.

D. $\frac{17}{36}$.

Câu 25: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD . Tính khoảng cách d giữa hai mặt phẳng (AIA') và (CJC') .

A. $d = 2a\sqrt{\frac{5}{2}}$. B. $d = 2a\sqrt{5}$. C. $d = \frac{a\sqrt{5}}{5}$. D. $d = \frac{3a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 26: Trong mặt phẳng Oxy , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1; 0)$.

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

Câu 27: Kí hiệu z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 + z^2 - 6 = 0$.

Tính $S = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$.

A. $S = 2\sqrt{3}$. B. $S = 2(\sqrt{2} - \sqrt{3})$. C. $S = 2\sqrt{2}$. D. $S = 2(\sqrt{2} + \sqrt{3})$.

Câu 28: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $H(2; -1; -2)$ là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ O xuống mặt phẳng (P) , số đo góc giữa mặt (P) và mặt phẳng $(Q): x - y - 11 = 0$ bằng bao nhiêu?

A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 29: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , SA vuông góc với đáy và $2AB = BC = 2a$. Gọi d_1 là khoảng cách từ C đến mặt (SAB) và d_2 là khoảng cách từ B đến mặt (SAC) . Tính $d = d_1 + d_2$.

A. $d = 2(5 + \sqrt{2})a$. B. $d = 2(\sqrt{5} + 2)a$. C. $d = \frac{2(5 + \sqrt{5})a}{5}$. D. $d = \frac{2(5 + \sqrt{2})a}{5}$.

Câu 30: Mặt tiền của một ngôi biệt thự có 8 cây cột hình trụ tròn, tất cả đều có chiều cao bằng 4,2m. Trong số các cây đó có 2 cây cột trước đại sảnh đường kính bằng 40cm, 6 cây cột còn lại phân bố đều hai bên đại sảnh và chúng đều có đường kính bằng 26cm. Chủ nhà thuê nhân công để sơn các cây cột bằng loại sơn giá rẻ, biết giá thuê là 380.000 / m² (kể cả vật liệu sơn và phần thi công). Hỏi người chủ phải chi ít nhất bao nhiêu tiền để sơn hết các cây cột nhà đó (đơn vị đồng)? (lấy $\pi = 3,14159$).

A. $\approx 12.521.000$. B. $\approx 15.642.000$. C. $\approx 10.400.000$. D. $\approx 11.833.000$.

Câu 31: Tính giá trị $M = A_{n-15}^2 + 3A_{n-14}^3$, biết rằng $C_n^4 = 20C_n^2$ (với n là số nguyên dương, A_n^k là số chỉnh hợp chập k của n phần tử và C_n^k số tổ hợp chập k của n phần tử).

A. $M = 78$. B. $M = 18$. C. $M = 96$. D. $M = 84$.

Câu 32: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đường $y = \sqrt{x} - 1$, trục hoành và đường thẳng $x = 4$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

A. $V = \frac{7}{6}$. B. $V = \frac{7\pi^2}{6}$. C. $V = \frac{7\pi}{6}$. D. $V = \frac{7\pi}{3}$.

Câu 33: Tìm giá trị nguyên lớn nhất của a để phương trình $a\sin^2 x + 2\sin 2x + 3a\cos^2 x = 2$ có nghiệm.

A. $a = 3$. B. $a = 2$. C. $a = 1$. D. $a = -1$.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành và $AB = 2AC = 2a, BC = a\sqrt{3}$. Tam giác SAD vuông cân tại S , hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ vuông góc nhau. Tính tỉ số $\frac{V}{a^3}$ biết

V là thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 4; 1)$, $B(-1; 1; 3)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Một mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc mặt phẳng (P) có dạng là $ax + by + cz - 11 = 0$. Tính $a + b + c$.

- A. $a + b + c = 10$. B. $a + b + c = 3$. C. $a + b + c = 5$. D. $a + b + c = -7$.

Câu 36: Tìm giá trị nguyên của tham số để hàm số $y = x^4 - 2(m^2 + 1)x^2 + 2$ có 3 điểm cực trị sao cho giá trị cực tiểu đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $m = 0$. B. $m = -1$. C. $m = 2$. D. $m = -2$.

Câu 37: Cho cấp số nhân (u_n) , biết $\begin{cases} u_1 = 12 \\ \frac{u_3}{u_8} = 243 \end{cases}$. Tìm u_9 .

- A. $u_9 = \frac{2}{2187}$. B. $u_9 = \frac{4}{6563}$. C. $u_9 = 78732$. D. $u_9 = \frac{4}{2187}$.

Câu 38: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{1}{x-1}$, $f(0) = 2017$, $f(2) = 2018$.

Tính $S = (f(3) - 2108) \cdot (f(-1) - 2017)$.

- A. $S = 1$. B. $S = 1 + \ln^2 2$. C. $S = 2 \ln 2$. D. $S = \ln^2 2$.

Câu 39: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m-1)x^2 - 4mx$ đồng biến trên đoạn $[1; 4]$.

- A. $m \leq \frac{1}{2}$. B. $\forall m \in \mathbb{R}$. C. $\frac{1}{2} < m < 2$. D. $m \leq 2$.

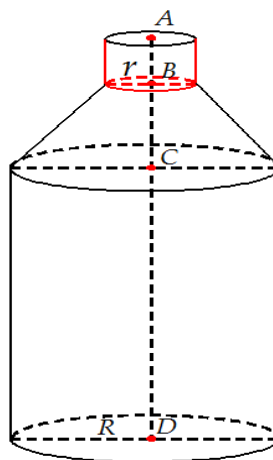
Câu 40: Biết số phức z có phần ảo khác 0 và thỏa mãn $|z - (2 + i)| = \sqrt{10}$ và $z \cdot \bar{z} = 25$. Điểm nào sau đây biểu diễn số phức z trên?

- A. $P(4; -3)$. B. $N(3; -4)$. C. $M(3; 4)$. D. $Q(4; 3)$.

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $x + 1 = 3m\sqrt{2x^2 + 1}$ có hai nghiệm phân biệt.

- A. $\frac{\sqrt{2}}{6} < m < \frac{\sqrt{6}}{6}$. B. $-\frac{\sqrt{2}}{6} < m < \frac{\sqrt{6}}{6}$. C. $m < \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $m > \frac{\sqrt{6}}{2}$.

Câu 42: Ông An đặt hàng cho một cơ sở sản xuất chai lọ thủy tinh chất lượng cao X để làm loại chai nước có kích thước phần không gian bên trong của chai như hình bên dưới có bán kính đáy $R = 5\text{cm}$, bán kính cổ chai $r = 2\text{cm}$, $AB = 3\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$, $CD = 16\text{cm}$. Tính thể tích V phần không gian bên trong của chai nước.



- A. $V = 490\pi \text{cm}^3$. B. $V = 412\pi \text{cm}^3$.
C. $V = 464\pi \text{cm}^3$. D. $V = 494\pi \text{cm}^3$.

Câu 43: Biết $\int_1^e \frac{\sqrt{3 + \ln x}}{x} dx = \frac{a - b\sqrt{c}}{3}$, trong đó a, b, c là các số nguyên dương và $c < 4$. Tính giá trị

$S = a + b + c$.

- A. $S = 13$. B. $S = 28$. C. $S = 25$. D. $S = 16$.

Câu 44: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $9^x - 8.3^x + 3 = m$ có đúng 2 nghiệm thuộc khoảng $(\log_3 2; \log_3 8)$.

- A. $-13 < m < -9$. B. $-9 < m < 3$. C. $3 < m < 9$. D. $-13 < m < 3$.

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - z + 9 = 0$, đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z}{2}$ và điểm $A(1; 2; -1)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm A cắt d và song song với mặt phẳng (P) .

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

Câu 46: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số a thuộc khoảng $(0; 2018)$ để có

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\frac{9^n + 3^{n+1}}{5^n + 9^{n+a}}} \leq \frac{1}{2187}?$$

- A. 2011. B. 2016. C. 2019. D. 2009.

Câu 47: Cho A, B là hai điểm biểu diễn hình học số phức theo thứ tự z_0, z_1 khác 0 và thỏa mãn đẳng thức $z_0^2 + z_1^2 = z_0 z_1$. Hỏi ba điểm O, A, B tạo thành tam giác gì (O là gốc tọa độ)? Chọn phương án đúng và đầy đủ nhất.

- A. Đều B. Cân tại O . C. Vuông tại O . D. Vuông cân tại O .

Câu 48: Cho hàm số $y = \frac{\ln x - 6}{\ln x - 2m}$ với m tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(1; e)$. Tìm số phần tử của S .

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

Câu 49: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của $P = \left| \frac{z+i}{z} \right|$, với z là số phức khác 0

và thỏa mãn $|z| \geq 2$. Tính tỷ số $\frac{M}{m}$.

- A. $\frac{M}{m} = 5$. B. $\frac{M}{m} = 3$. C. $\frac{M}{m} = \frac{3}{4}$. D. $\frac{M}{m} = \frac{1}{3}$.

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và biết $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\tan x) dx = 4$, $\int_0^1 \frac{x^2 f(x)}{x^2 + 1} dx = 2$. Giá trị của tích

phân $\int_0^1 f(x) dx$ thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(5; 9)$. B. $(3; 6)$. C. $(\sqrt{2}; 5)$. D. $(1; 4)$.

----- HẾT -----