

ĐỀ THI THỬ LẦN I
(Đề gồm 7 trang)

Mã đề 127

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... lớp:

Câu 1: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{2x-1}{x+5}$ trên đoạn $[-1;3]$.

- A. $\frac{5}{8}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $-\frac{3}{4}$. D. $-\frac{1}{5}$.

Câu 2: Tìm $\int \frac{6x+2}{3x-1} dx$.

- A. $F(x) = 2x + \frac{4}{3} \ln|3x-1| + C$. B. $F(x) = 2x + 4 \ln|3x-1| + C$.
C. $F(x) = \frac{4}{3} \ln|3x-1| + C$. D. $F(x) = 2x + 4 \ln(3x-1) + C$.

Câu 3: Trong một hòm phiếu có 9 lá phiếu ghi các số tự nhiên từ 1 đến 9 (mỗi lá ghi một số, không có hai lá phiếu nào được ghi cùng một số). Rút ngẫu nhiên cùng một lúc hai lá phiếu. Tính xác suất để tổng của hai số ghi trên hai lá phiếu rút được là một số lẻ lớn hơn hoặc bằng 15.

- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{12}$. D. $\frac{1}{9}$.

Câu 4: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} \left[\log_2 \left(\frac{4x+1}{x-1} \right) \right] < -1$.

- A. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. B. $(1; +\infty)$.
C. \mathbb{R} . D. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right) \cup (1; +\infty)$.

Câu 5: Khẳng định nào sau đây sai?

A. Gọi S, V lần lượt là diện tích của mặt cầu và thể tích của khối cầu có bán kính R. Nếu coi S, V là các hàm số của biến R thì V là một nguyên hàm của S trên khoảng $(0; +\infty)$.

- B. Khối nón có chiều cao h, bán kính đáy R thì có thể tích bằng $\frac{1}{3} \pi R^2 h$.
C. Diện tích của mặt cầu có bán kính R bằng $4\pi R^2$.
D. Khối trụ có chiều cao h, đường kính đáy R thì có thể tích bằng $\pi R^2 h$.

Câu 6: Cho một hình nón đỉnh S có chiều cao bằng 8 cm, bán kính đáy bằng 6 cm. Cắt hình nón đã cho bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng chứa đáy được một hình nón (N) đỉnh S có đường sinh bằng 4 cm. Tính thể tích của khối nón (N).

- A. $\frac{768}{125} \pi \text{ cm}^3$. B. $\frac{786}{125} \pi \text{ cm}^3$. C. $\frac{2304}{125} \pi \text{ cm}^3$. D. $\frac{2358}{125} \pi \text{ cm}^3$.

Câu 7: Cho hàm số $y = x^3 - \frac{5}{2}x^2 - 6x + \frac{481}{27}$. Số các tiếp tuyến với đồ thị hàm số song song với đường thẳng $y = 2x - \frac{7}{3}$ là

Câu 18: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , gọi α là góc giữa đường thẳng AB' và mặt phẳng $(BB'D'D)$. Tính $\sin \alpha$.

- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{5}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 19: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh bằng a . Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh AB . Góc giữa cạnh bên của lăng trụ và mặt phẳng đáy bằng 30° . Tính thể tích của lăng trụ đã cho theo a .

- A. $\frac{3a^3}{4}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{a^3}{24}$. D. $\frac{a^3}{8}$.

Câu 20: Viết phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(1;1;4), B(2;7;9), C(0;9;13)$.

- A. $2x + y + z + 1 = 0$. B. $x - y + z - 4 = 0$.
C. $7x - 2y + z - 9 = 0$. D. $2x + y - z - 2 = 0$.

Câu 21: Tìm tập các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + m^2x - m - 1}{x + 2}$ có tiệm cận đứng.

- A. $R \setminus \{1; -3\}$. B. R . C. $R \setminus \left\{1; -\frac{2}{3}\right\}$. D. $R \setminus \left\{1; -\frac{3}{2}\right\}$.

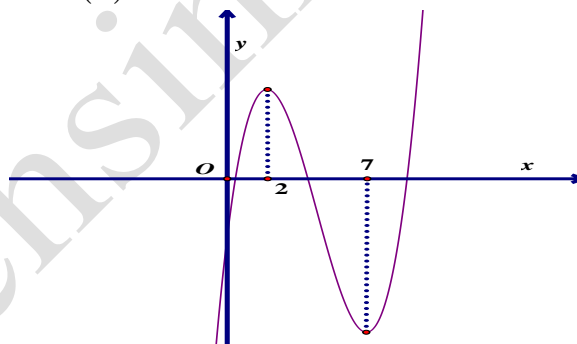
Câu 22: Khối hai mươi mặt đều thuộc loại nào sau đây?

- A. $\{3; 4\}$. B. $\{4; 3\}$. C. $\{3; 5\}$. D. $\{5; 3\}$.

Câu 23: Cho một cấp số nhân có các số hạng đều không âm thỏa mãn $u_2 = 6, u_4 = 24$. Tính tổng của 12 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đó.

- A. $3 \cdot 2^{12} - 3$. B. $2^{12} - 1$. C. $3 \cdot 2^{12} - 1$. D. $3 \cdot 2^{12}$.

Câu 24: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và có đồ thị như hình 1 vẽ dưới đây.



HÌNH 1

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; 3)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(6; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(3; 6)$.

Câu 25: $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x^3 + 5x^2 - 9\sqrt{2}x - 2017)$ bằng

- A. $+\infty$. B. 3 . C. -3 . D. $-\infty$.

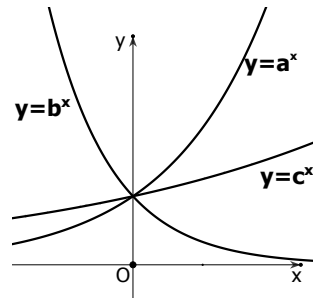
Câu 26: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a, AD = 2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và AD . Khi quay hình chữ nhật trên (kể cả các điểm bên trong của nó) quanh đường thẳng MN ta nhận được một khối tròn xoay (T) . Tính thể tích của (T) theo a .

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

Câu 27: Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_n = \frac{2^{n-1} + 1}{n}$. Tìm số hạng thứ 10 của dãy số đã cho.

- A. 51,2. B. 51,3. C. 51,1. D. 102,3.

Câu 28: Hình 5 dưới đây vẽ đồ thị của 3 hàm số mũ.

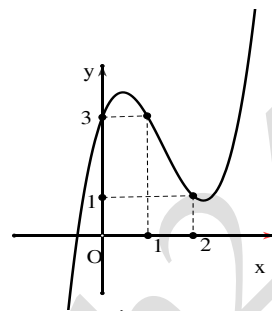


HÌNH 5

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a > b > c$. B. $a > c > 1 > b$. C. $b > c > 1 > a$. D. $b > a > c$.

Câu 29: Biết rằng đồ thị cho ở hình 3 dưới đây là đồ thị của một trong 4 hàm số cho trong 4 phương án A, B, C, D.



HÌNH 3

Đó là hàm số nào?

- A. $y = 2x^3 + 9x^2 - 11x + 3$. B. $y = x^3 - 4x^2 + 3x + 3$.
C. $y = 2x^3 - 6x^2 + 4x + 3$. D. $y = x^3 - 5x^2 + 4x + 3$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $A(3;2;1), B(-2;3;6)$. Điểm $M(x_M; y_M; z_M)$ thay đổi thuộc mặt phẳng (Oxy). Tìm giá trị của biểu thức $T = x_M + y_M + z_M$ khi $|\overline{MA} + 3\overline{MB}|$ nhỏ nhất.

- A. $-\frac{7}{2}$. B. $\frac{7}{2}$. C. 2. D. -2.

Câu 31: Số nghiệm của phương trình $9^x + 2.3^{x+1} - 7 = 0$ là

- A. 1. B. 4. C. 2. D. 0.

Câu 32: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh bằng 2, cạnh bên SA bằng 3 và vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm của cạnh bên SB và N là hình chiếu vuông góc của A trên SO. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $AC \perp (SDO)$. B. $AM \perp (SDO)$. C. $SA \perp (SDO)$. D. $AN \perp (SDO)$.

Câu 33: Tổng $S = \frac{1}{2017} (2.3C_{2017}^2 + 3.3^2 C_{2017}^3 + 4.3^3 C_{2017}^4 + \dots + k.3^{k-1} C_{2017}^k + \dots + 2017.3^{2016} .C_{2017}^{2017})$

bằng

- A. $4^{2016} - 1$. B. $3^{2016} - 1$. C. 3^{2016} . D. 4^{2016} .

Câu 34: Trong không gian Oxyz cho điểm $M(3;2;1)$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua M và cắt các trục $x'Ox$, $y'Oy$, $z'Oz$ lần lượt tại các điểm A, B, C sao cho M là trực tâm của tam giác ABC.

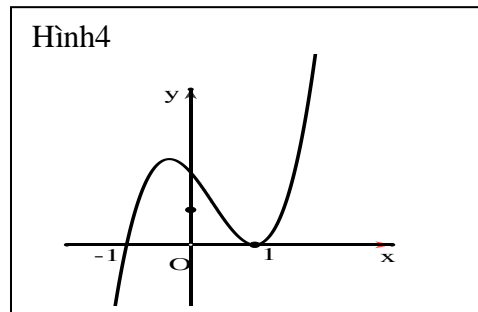
A. $3x + y + 2z - 14 = 0$.

B. $3x + 2y + z - 14 = 0$.

C. $\frac{x}{9} + \frac{y}{3} + \frac{z}{6} = 1$.

D. $\frac{x}{12} + \frac{y}{4} + \frac{z}{4} = 1$.

Câu 35: Cho hàm số $y = f(x)(x-1)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị như hình 4 dưới đây.



Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng $y = m^2 - m$ cắt đồ thị hàm số $y = f(x)|x-1|$ tại 2 điểm có hoành độ nằm ngoài đoạn $[-1;1]$.

A. $m > 0$.

B. $m > 1$ hoặc $m < 0$.

C. $m < 1$.

D. $0 < m < 1$.

Câu 36: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và D, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Cho biết $AB = 2AD = 2DC = 2a$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBA) và (SBC).

A. $\arccos\left(\frac{1}{4}\right)$.

B. 30° .

C. 45° .

D. 60° .

Câu 37: Tung một đồng xu không đồng chất 2020 lần. Biết rằng xác suất xuất hiện mặt sấp là 0,6. Tính xác suất để mặt sấp xuất hiện đúng 1010 lần.

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

B. $(0,24)^{1010}$.

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

D. $C_{2020}^{1010} \cdot (0,24)^{1010}$.

Câu 38: Cho tứ diện đều có cạnh bằng 3. M là một điểm thuộc miền trong của khối tứ diện tương ứng. Tính giá trị lớn nhất của tích các khoảng cách từ điểm M đến bốn mặt của tứ diện đã cho.

A. 36.

B. $\frac{9}{64}$.

C. $\sqrt{6}$.

D. $\frac{\sqrt{6}}{4}$.

Câu 39: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm của CD. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và SM bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích của khối chóp đã cho theo a.

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

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

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 40: Biểu diễn tập nghiệm của phương trình $\cos x + \cos 2x + \cos 3x = 0$ trên đường tròn lượng giác ta được số điểm cuối là

A. 6.

B. 5.

C. 4.

D. 2.

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $x + 2y + 2z - 6 = 0$. Trong (P) lấy điểm M và xác định điểm N thuộc đường thẳng OM sao cho $\overline{ON} \cdot \overline{OM} = 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

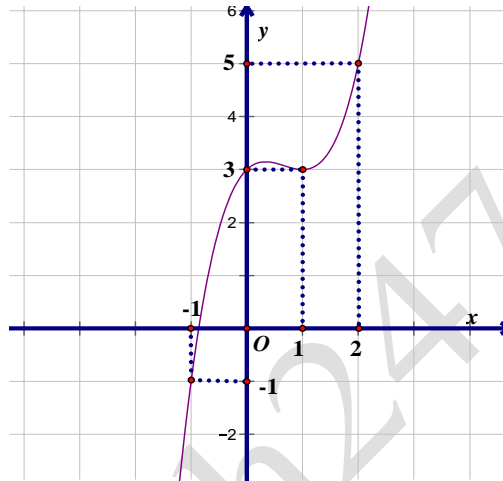
A. Điểm N luôn thuộc mặt cầu có phương trình $\left(x - \frac{1}{6}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{3}\right)^2 + \left(z - \frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{4}$.

B. Điểm N luôn thuộc mặt cầu có phương trình $\left(x - \frac{1}{12}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{6}\right)^2 + \left(z - \frac{1}{6}\right)^2 = \frac{1}{16}$.

C. Điểm N luôn thuộc mặt phẳng có phương trình $x + 2y + 2z - 1 = 0$

D. Điểm N luôn thuộc mặt phẳng có phương trình $x + 2y + 2z + 1 = 0$

Câu 42: . Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm và liên tục trên R. Biết rằng đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình 2 dưới đây.



HÌNH 2

Lập hàm số $g(x) = f(x) - x^2 - x$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $g(-1) > g(1)$. B. $g(-1) = g(1)$. C. $g(1) = g(2)$. D. $g(1) > g(2)$.

Câu 43: Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = (m^2 - 1)x^4 + mx^2 + m - 2$ chỉ có 1 điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.

A. $m \leq -1$. B. $-1 \leq m \leq 0$. C. $-1 < m < 0,5$. D. $-1,5 < m \leq 0$.

Câu 44: Cho $\int \left(\frac{ax + b + ce^x \sqrt{x^2 + 1}}{\sqrt{x^2 + 1}} \right) dx = 9\sqrt{x^2 + 1} + 2\ln(x + \sqrt{x^2 + 1}) + 5e^x + C$. Tính giá trị biểu

thức $M = a + b + c$.

A. 6. B. 20. C. 16. D. 10.

Câu 45: Ngày mùng 3/03/2015 anh A vay ngân hàng 50 triệu đồng với lãi suất kép là 0,6%/tháng theo thể thức như sau: đúng ngày mùng 3 hàng tháng kể từ một tháng sau khi vay, ngân hàng sẽ tính số tiền nợ của anh bằng số tiền nợ tháng trước cộng với tiền lãi của số tiền nợ đó. Sau khi vay, anh A trả nợ như sau: đúng ngày mùng 3 hàng tháng kể từ một tháng sau khi vay anh A đều đến trả ngân hàng 3 triệu đồng. Tính số tháng mà anh A trả được hết nợ ngân hàng, kể từ một tháng sau khi vay. Biết rằng lãi suất không đổi trong suốt quá trình vay.

A. 15 tháng. B. 19 tháng. C. 16 tháng. D. 18 tháng.

Câu 46: Cho 2 số thực x, y thỏa mãn $0 \leq x \leq \frac{1}{2}, 0 \leq y \leq 1$ và $\log(11 - 2x - y) = 2y + 4x - 1$. Xét biểu thức $P = 16yx^2 - 2x(3y + 2) - y + 5$. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của P. Khi đó giá trị của $T = (4m + M)$ bằng bao nhiêu?

A. 16. B. 18. C. 17. D. 19.

Câu 47: Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để phương trình (ẩn x):

$$3^{\log_2 x^2} - 2(m+3) \cdot 3^{\log_2 x} + m^2 + 3 = 0 \text{ có 2 nghiệm phân biệt } x_1, x_2 \text{ thỏa mãn } x_1 x_2 > 2.$$

- A. $(-1; +\infty) \setminus \{0\}$. B. $(0; +\infty)$. C. $R \setminus [-1; 1]$. D. $(-1; +\infty)$.

Câu 48: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 3. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy bằng 60° . Gọi M, N là các điểm lần lượt thuộc cạnh đáy BC và CD sao cho $BM = 2MC$ và $CN = 2ND$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau DM và SN .

- A. $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{730}}$. B. $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{370}}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{370}}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{730}}$.

Câu 49: Cho 5 chữ số 1, 2, 3, 4, 6. Lập các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau từ 5 chữ số đã cho. Tính tổng của các số lập được.

- A. 12321. B. 21312. C. 12312. D. 21321.

Câu 50: Trong không gian cho tam giác ABC đều cạnh bằng 2 cố định, M là điểm thỏa mãn $MA^2 + MB^2 + 2MC^2 = 12$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Tập hợp các điểm M là một mặt cầu có bán kính $R = \sqrt{7}$.
B. Tập hợp các điểm M là một mặt cầu có bán kính $R = \frac{2\sqrt{7}}{3}$.
C. Tập hợp các điểm M là một mặt cầu có bán kính $R = \frac{\sqrt{7}}{2}$.
D. Tập hợp các điểm M là một mặt cầu có bán kính $R = \frac{2\sqrt{7}}{9}$.

----- HẾT -----