

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017 – ĐỀ 27

Môn: TOÁN

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

Câu 1: Giá trị m để hàm số $y = \frac{mx+4}{x+m}$ luôn nghịch biến trong khoảng $(-\infty; -1)$ là

- A. $-2 < m < 2$ B. $-2 < m \leq 1$ C. $-2 < m \leq -1$ D. $(-\infty; 2) \cup (-1; +\infty)$

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - ax^2 - 3ax + 4$ với a là tham số. Giá trị của a để hàm số đã cho đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 thỏa mãn là $\frac{x_1^2 + 2ax_2 + 9a}{a^2} + \frac{a^2}{x_2^2 + 2ax_1 + 9a} = 2$

- A. -4 B. 0 C. 4 D. $\begin{cases} a = 0 \\ a = -4 \end{cases}$

Câu 3: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{4-x}$ là

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

Câu 4: Giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 12$ trên tập xác định của nó là

- A. 16 B. 12 C. -16 D. -12

Câu 5: Hàm số $y = x^3 + 4x^2 - 3x + 7$ đạt cực tiểu tại x_{CT} . Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $x_{CT} = \frac{1}{3}$ B. $x_{CT} = -3$ C. $x_{CT} = -\frac{1}{3}$ D. $x_{CT} = 1$

Câu 6: Cho $2x^4 - 4x^2$. Hãy chọn phát biểu sai trong bốn phát biểu sau:

- A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$
B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$
C. Trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$, $y' < 0$ nên hàm số nghịch biến.
D. Trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$, $y' > 0$ nên hàm số đồng biến.

Câu 7: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 12x + 2$. Giá trị của $f'(1)$ là

- A. 0 B. -6 C. 6 D. 3

Câu 8: TXĐ của hàm số $y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}}(x^2 + 3x + 1)}$ là

A. $D = \left[-3; \frac{-3-\sqrt{5}}{2}\right) \cup \left(\frac{-3+\sqrt{5}}{2}; 0\right]$

B. $D = \left(\frac{-3-\sqrt{5}}{2}; \frac{-3+\sqrt{5}}{2}\right)$

C. $D = [-3; 0]$

D. $D = \left[\frac{-3-\sqrt{5}}{2}; \frac{-3+\sqrt{5}}{2}\right]$

Câu 9: Trong tất cả hình chữ nhật có chu vi bằng 16 cm thì hình chữ nhật có diện tích lớn nhất bằng

- A. $36cm^2$ B. $20cm^2$ C. $16m^2$ D. $30cm^2$

Câu 10: Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ đồng biến trên R khi

- A. $\begin{cases} a = b = 0, c > 0 \\ a > 0; b^2 - 3ac \leq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = b = 0, c > 0 \\ a > 0; b^2 - 3ac \geq 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a = b = 0, c > 0 \\ b^2 - 3ac \leq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a = b = 0 \\ a > 0, b^2 - 3ac < 0 \end{cases}$

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 + 3x + 4)$ là

- A. $x = 1$ B. $x = -4$ C. $x = 1, x = -4$ D. $x = 3$

Câu 12: Số nghiệm của phương trình $3^x + x - 4 = 0$ là

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

Câu 13: Chọn khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số $y = 2^x$ và đồ thị hàm số $y = \log_2 x$ đối xứng với nhau qua đường phân giác góc phần tư thứ nhất.
 B. Hàm số $y = \log_a x$ ($0 < a \neq 1$) có TXĐ: $D = R$.
 C. Hàm số $y = \log_a x$ ($a \in (0, 1)$) đồng biến trên $(0, +\infty)$.
 D. $\log_a b > \log_a c \Leftrightarrow b > c$ ($0 < a \neq 1; b, c > 0$).

Câu 14: Cho $0 < a \neq 1; b, c > 0$. Khẳng định nào sau đây luôn đúng?

- A. $\log_a b > \log_a c \Leftrightarrow b > c$ B. $\log_a b > \log_a c \Leftrightarrow b < c$
 C. $\log_a b = \log_a c \Leftrightarrow b = c$ D. A, B, C đều đúng.

Câu 15: Số nghiệm của phương trình $\log_2(x - 3\sqrt{x} + 4) = 3$ là

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

Câu 16: Nghiệm của phương trình: $3^{x-1} \cdot 5^{\frac{2x-2}{x}} = 15$ là

- A. $x = 1$ B. $x = 2$ C. $x = 4$ D. $x = 3$

Câu 17: Phương trình đường thẳng d đi qua điểm $A(-2; 0)$ sao cho khoảng cách từ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = -3x^2 + 3x - 2$ đến d lớn nhất là

- A. $x = 2$ B. $y = -2$ C. $y = 2$ D. $x = -2$

Câu 18: Cho $\log 12, \log 75$ và $\log n$ là 3 cạnh của tam giác ($n \in N^*$). Số giá trị n thỏa mãn là

- A. 895 B. 894 C. 893 D. 892

Câu 19: Đạo hàm cấp n của hàm số $y = \ln x$ là

- A. $y^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$ B. $y^{(n)} = (-1)^{n+1} \frac{(n+1)!}{x^n}$ C. $y^{(n)} = \frac{1}{x^n}$ D. $y^{(n)} = \frac{n!}{x^{n+1}}$

Câu 20: Chọn khẳng định đúng

A. $(uv)' = uv - u'v'$

B. $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{uv' - u'v}{v^2}$

C. $(pqr)' = p'qr + pq'z + pqz'$

D. $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v}$

Câu 21: Họ nguyên của hàm số $\sqrt{2x-7}$ là

A. $\frac{2}{3}\sqrt{2x-7} + C$

B. $\frac{2}{3}\sqrt{(2x-7)^3} + C$

C. $\frac{2}{3}(2x-7)\sqrt{(2x-7)^3} + C$

D. $\frac{1}{2x-7}$

Câu 22: Đạo hàm của hàm số $y = (x+1)^{x+2}$ là

A. $(x+1)^{x+2} \ln(x+1)$

B. $(x+1)^{x+2} \cdot \frac{x+2}{x+1}$

C. $(x+2)(x+1)^{(x+1)}$

D. $(x+1)^{x+2} \left(\ln(x+1) + \frac{x+2}{x+1} \right)$

Câu 23: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $f(x) = x^3 + 2x^2 - 3x + 1$ và $g(x) = 2x^2 + x + 1$ là

A. -8

B. 8π

C. 8

D. 0

Câu 24: Tính tích phân sau $f(x) = \int_0^4 |x-2| dx$ có giá trị là

A. 0

B. 4

C. -4

D. 2

Câu 25: Thể tích của vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y = \frac{\sqrt{3x+1}}{x+1}$, trục hoành, các đường thẳng $x = 0, x = 1$ quay xung quanh trục hoành là

A. $\pi 3 \ln 3$ (đvtt)

B. π (đvtt)

C. $\pi(3 \ln 3 - 1)$ (đvtt)

D. 2π (đvtt)

Câu 26: Cho số phức $z = 3 - 4i$ khi đó ta có $|z|$ là

A. $|z| = 5$

B. $|z| = 3 + 4i$

C. -5

D. 3 đáp án trên

Câu 27: Rút gọn số phức $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{16} + \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^8$, ta được

A. -i

B. 2

C. i

D. -2

Câu 28: Các số nguyên x, y sao cho $z = x + iy$ thỏa mãn $z^3 = 18 + 26i$ là

A. (-3; 1)

B. (1; 3)

C. (-1; -3)

D. (3; 1)

Câu 29: Cho số phức $z = 6 + 7i$. Khi số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn là

A. (6; 7)

B. (-6; 7)

C. (6; -7)

D. (-6; -7)

Câu 30: Cho $z_1 = 2 + 5i$ và $z_2 = -2 + 5i$. A, B là 2 điểm biểu diễn của số phức z_1, z_2 trên mặt phẳng hệ tọa độ Oxy. Khẳng định nào sau đây đúng

A. A, B đối xứng nhau qua gốc tọa độ

- B. A,B đối xứng nhau qua trục tung
 C. A,B đối xứng nhau qua trục hoành
 D. A,B đối xứng nhau qua góc phần tư thứ nhất

Câu 31: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z^2 = |z|^2 + \bar{z}$?

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

Câu 32: Cho $\vec{u}(1,2,3)$ và $\vec{v}(4,0,2)$. Khi đó $\|[\vec{u}, \vec{v}]\| = ?$

- A. (4;10;-8) B. $6\sqrt{5}$ C. (10;-8;4) D. $5\sqrt{6}$

Câu 33: Gọi (α) là mặt phẳng cắt ba trục tọa độ tại 3 điểm $M(8;0;0), N(0;-2;0), P(0;0;4)$. Phương trình mặt phẳng (α) là

- A. $\frac{x}{8} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 1$ B. $\frac{x}{8} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$ C. $x - 4y + 2z = 0$ D. $x - 4y + 2z - 8 = 0$

Câu 34: Cho $A(1;0;2), B(2;1;3), C(3;4;5), D(1;4;6)$. Khoảng cách từ A đến mp(BCD) là

- A. $2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{14}$ C. $2\sqrt{14}$ D. $\frac{2\sqrt{70}}{35}$

Câu 35: Cho $A(1;2;3)$ và đường thẳng $(d) \begin{cases} x = -2 + t \\ y = t \\ z = -3 - 2t \end{cases}$ Khoảng cách từ A đến (d) bằng:

- A. $\frac{730}{12}$ B. $\frac{730}{6}$ C. $\frac{8}{3}$ D. $\frac{157}{6}$

Câu 36: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho $(\Delta) \begin{cases} x = -t \\ y = -1 + 2t \\ z = 2 + t \end{cases}$ và $(\alpha): 2x - y - 2z = 0$. Viết phương

trình mặt phẳng (P) chứa (Δ) và tạo với (α) góc nhỏ nhất

- A. $(P): x + y - z + 3 = 0$ B. $(P): x - y - z - 3 = 0$
 C. $(P): -x + y - z + 3 = 0$ D. $(P): x - y - z + 3 = 0$

Câu 37: trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho 3 điểm $A(3;1;1), B(0;1;4), C(-1;-3;1)$. Phương trình mặt cầu (S) đi qua A, B, C và có tâm nằm trên mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 4 = 0$ là

- A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z + 3 = 0$ B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - 4z - 3 = 0$
 C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 4z - 6 = 0$ D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y - 4z + 3 = 0$

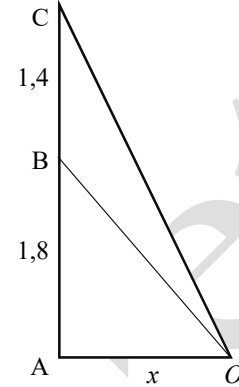
Câu 38: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{2}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z - 1 = 0$. Tọa độ giao điểm điểm A của đường thẳng d và mặt phẳng (P) là :

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

Câu 39: Một màn ảnh hình chữ nhật cao 1,4m đặt ở độ cao 1,8m so với tầm mắt(tính từ đầu mép dưới

của màn hình). Để nhìn rõ nhất phải xác định vị trí đứng sao cho góc nhìn lớn nhất. Hãy xác định vị trí đứng đó (BOC gọi là góc nhìn).

- A. $AO = 2,4m$
- B. $AO = 2m$
- C. $AO = 2,6m$
- D. $AO = 3m$



Câu 40: Cho hình chóp $S.ABCD$ (đáy là hình chữ nhật). Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, SD .

Tỉ số $\frac{V_{S.MNPQ}}{V_{S.ABCD}}$ là

- A. $\frac{1}{16}$
- B. $\frac{1}{8}$
- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{2}$

Câu 41: Hình lăng trụ đều là:

- A. Lăng trụ đứng có đáy là đa giác đều
- B. Lăng trụ có tất cả các cạnh bằng nhau
- C. Lăng trụ có đáy là tam giác đều và cạnh bên vuông góc với đáy
- D. Lăng trụ có đáy là tam giác đều và các cạnh bên bằng nhau

Câu 42: Diện tích toàn phần hình lập phương có độ dài cạnh bằng 4 là

- A. 16
- B. 8
- C. 64
- D. 96

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là tam giác vuông tại A , $\angle ABC = 30^\circ$, SBC là tam giác đều cạnh a và mặt bên (SBC) vuông góc với mặt đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ và khoảng cách từ C đến (SAB) tính theo a là

- A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{16}, d(C;(SAB)) = \frac{a}{3}$
- B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{8}, d(C;(SAB)) = \frac{a\sqrt{39}}{13}$
- C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{16}, d(C;(SAB)) = \frac{a\sqrt{39}}{13}$
- D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{8}, d(C;(SAB)) = \frac{a}{3}$

Câu 44: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên hợp với góc đáy một góc 60° . Thể tích của khối cầu ngoại tiếp khối chóp $S.ABCD$ là:

- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$
- B. $\frac{2\pi a^3 \sqrt{6}}{9}$
- C. $\frac{8\pi a^3 \sqrt{6}}{9}$
- D. $\frac{8\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{3}$ đi qua điểm $M(2; m; n)$

. Khi đó giá trị của m, n lần lượt là

- A. $m = -2; n = 1$
- B. $m = 2; n = -1$
- C. $m = -4; n = 7$
- D. $m = 0; n = 7$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 46: Cho tam giác đều ABC cạnh a quay quanh đường cao AH tạo nên hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó là

- A. $2\pi a^2$ B. πa^2 C. $\frac{\pi a^2}{2}$ D. $\frac{3\pi a^2}{4}$

Câu 47: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh có độ dài bằng $2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của BC . Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng BB' và $A'H$

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

Câu 48: Cho $a, b > 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $\sqrt{ab} \leq \frac{a+b}{2}$ B. $(a+b)^2 \geq 4ab$ C. $\frac{2}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}} \geq \frac{a+b}{2}$ D. $\frac{2}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}} \geq \sqrt{ab}$

Câu 49: Muốn có 1000000 VNĐ trong tài khoản ngân hàng sau 15 tháng thì mỗi tháng phải gửi vào đó bao nhiêu tiền, biết lãi suất hàng tháng là 0,6%

- A. 63530 B. 63531 C. 635310 D. 635300

Câu 50: Cho hình chóp $S.ABC$, trên các đoạn thẳng SA, SB, SC lần lượt lấy 3 điểm A', B', C' khác S . Khi đó

$\frac{V_{S.A'B'C'}}{V_{S.ABC}}$ được tính theo công thức

- A. $\frac{SA}{SA'} \cdot \frac{SB}{SB'} \cdot \frac{SC}{SC'}$ B. $\frac{SA'}{SA} \cdot \frac{SB'}{SB} \cdot \frac{SC'}{SC}$ C. $\frac{SA'}{SA} + \frac{SB'}{SB} + \frac{SC'}{SC}$ D. $\frac{SA}{SA'} + \frac{SB}{SB'} + \frac{SC}{SC'}$