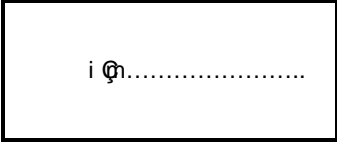


Họ tên thí sinh:
Số báo danh:SBD.....



Câu 1: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4x - 4$ nghịch biến trên khoảng nào?
A. $(-\infty; 0)$ B. $(-\infty; 2)$; $(0; 4)$ C. $(2; 4)$ D. $(-\infty; 2)$; $(4; +\infty)$

Câu 2: Hãy chỉ câu trả lời đúng: Hàm số $y = 2x \sin x$:
A. Nghịch biến trên tập xác định B. Nghịch biến trên $(-\pi; 0)$
C. Nghịch biến trên tập xác định D. Nghịch biến trên $(0; \pi)$

Câu 3: Hãy chỉ câu trả lời đúng: Hàm số $y = x^3 - x^2 - 3x - 2$
A. Nghịch biến trên \mathbb{R} B. Nghịch biến trên $(1; +\infty)$
C. Nghịch biến trên $(0; 1)$ D. Nghịch biến trên \mathbb{R}

Câu 4: Khẳng định nào sau đây là đúng về hàm số: $y = 2x^4 - 5x^2 + 2$
A. Có 2 cực trị và 1 cực trị B. Có 2 cực trị và 1 cực trị
C. Không có cực trị D. Có đúng một cực trị

Câu 5: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{9}{2}x^2 + 7x - 1$ có cực trị tại x_1, x_2 . Khi đó $x_1 x_2$ bằng:
A. -7 B. 2 C. 7 D. -2

Câu 6: Hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^2 + x - 1$. Khi đó số cực trị của hàm số là:
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 7: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ trên tập $(0; 2)$.
A. 5 B. 6 C. 4 D. 3

Câu 8: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{9 - x^2}$ là:
A. 3 B. 4 C. 5 D. 1

Câu 9: Hàm số $y = |3x^3 - 4x + 1|$ có giá trị nhỏ nhất trên $(0; 2)$ bằng:
A. 0 B. 1 C. 3 D. 2

Câu 10: Tập xác định của hàm số $y = \frac{2x-1}{x-5}$ là:
A. $\mathbb{D} = \mathbb{R}$ B. $\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{5\}$ C. $\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{5\}$ D. $\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{5\}$

Câu 11: Xét hàm số $y = \frac{4x-3}{x-1}$ có ý nghĩa trên đoạn $[1; 4]$ là:
A. $y=1$ B. $y=2$ C. $y=3$ D. $y=4$

Câu 12: Xét hàm số $y = \frac{3x}{x-2}$ có một ý nghĩa trên đoạn $[1; 4]$ là:
A. 1 B. 2 C. 0 D. 3

Câu 13: Số giao điểm của ý nghĩa của $y = x^4 - 5x^2 + 2$ và trục hoành là:
A. 2 B. 0 C. 4 D. 3

Câu 14: Một đường cong trong hình vẽ bên là ý nghĩa của một hàm số nào? Hãy chọn đáp án A, B, C, D. Hình vẽ là hàm số nào?

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

Câu 15: Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào? Chọn 1 câu ứng.

x	f	1	f
y'	-	0	-
y	1	f	

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

Câu 16: Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x-3}$. Các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- A. Hàm số luôn nghịch biến trên từng khoảng của tập xác định của nó;
 B. xth hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $y=1$.
 C. xth hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x=3$.
 D. xth hàm số (C) có giao điểm với Oy tại y có tung độ $y=1$;

Câu 17: Khi nuôi cá thí nghiệm trong hộp m ở nhà sinh học trường Nguyễn Huệ trên mũi Cà Mau đi để tích m h có n con cá thì trung bình m con cá sau n ngày cân nặng: $P = n - 600 - 20n$ (gam).

Hộp thí nghiệm bao nhiêu cá trên mỗi vỉ để tích m h x y sau m ngày thu hoạch y con cá nh?
 A. n=15 B. n=17 C. n=13 D. n=12

Câu 18: Hàm số $y = m - 1x^3 - m - 1x^2 - m - 2x - 1$ luôn nghịch biến khi:

- A. $m > 7/2$ B. $m < 7/2$ C. $m > \frac{7}{2}$ D. $m < \frac{7}{2}$

Câu 19: Cho hàm số $y = x^4 - 2m - 2x^2 - m^2 - 5m - 5$. Với giá trị nào của m thì xth hàm số có 3 nghiệm thực thành tam giác có diện tích bằng 32?

- A. $m=-5$ B. $m=-2$ C. $m=-7$ D. $m=-4$

Câu 20: xth hàm số $y = x^3 - mx^2 - 4$ cắt trục hoành tại 3 nghiệm phân biệt có hoành độ $X_1; X_2; X_3$ tho mãn $X_1 < X_2 < X_3$ khi:

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

Câu 21: Giá trị của biểu thức $P = 64^{\frac{2}{3}} \cdot \frac{81}{64} \cdot 25^{0.75}$ là:

- A. 11 B. 12 C. 17 D. 19

Câu 22: Biểu thức $\sqrt{x^5} \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt[5]{x^3}$ ($x > 0$) viết dưới dạng lu thừa v biểu số mũ t là:

- A. $x^{\frac{61}{30}}$ B. $x^{\frac{117}{30}}$ C. $x^{\frac{113}{30}}$ D. $x^{\frac{83}{30}}$

Câu 23: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. $8! \cdot 3! \cdot 4!$ B. $\sqrt[3]{20} \cdot \sqrt[5]{30}$ C. $2^{\sqrt{3}} \cdot 2^{1.7}$ D. $\sqrt[4]{7} \cdot \sqrt[3]{9}$

Câu 24: Rút gọn biểu thức $\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{x}}}}}} : x^{\frac{9}{16}}$ ta được

- A. $x^{\frac{5}{32}}$ B. $x^{\frac{13}{32}}$ C. $x^{\frac{9}{48}}$ D. $x^{\frac{1}{32}}$

Câu 25: Tập xác định của hàm số $y = 2x - 4\frac{1}{3}$ là:
 A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$ C. $D = (-2; 2)$ D. $D = (2; +\infty)$

Câu 26: Tập xác định của hàm số $y = 4x^{\frac{2}{5}} - x \cdot 2^{\sqrt{2}}$ là:
 A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = (-2; 4)$ C. $D = [2; +\infty)$ D. $D = [4; +\infty)$

Câu 27: Hàm số $f(x) = 2x^2 - 6x + 2\sqrt{3}$ có $f'(0)$ là:
 A. $3 \cdot 2^{\sqrt{3}} \sqrt{3}$ B. $3 \cdot 2^{\sqrt{3}} + \sqrt{3}$ C. $\frac{2^{\sqrt{3}} \sqrt{27}}{2}$ D. $4 \cdot 2^{\sqrt{3}} + \sqrt{3}$

Câu 28: Hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x^2 - 7x + 1}$ có $f'(0)$ bằng:
 A. $5\sqrt{3}$ B. $5\sqrt{3}$ C. $-7/3$ D. $7/3$

Câu 29: Giá trị của biểu thức $P = 64^{1/\log_4 5} - 4^{1/\log_2 5} \cdot 3^{\log_5 5}$
 A. 1200 B. 7680 C. 9876 D. 7800

Câu 30: Giá trị của biểu thức $P = \log_s 2 \cdot \sqrt{3}^{30} \cdot \log_s 2 \cdot \sqrt{3}^{30}$
 A. 3 B. 1 C. 0 D. 2

Câu 31: Tập hợp các giá trị của x để bất phương trình $P = \log_{x-1} 3x - x^2 < 0$ có nghĩa là:
 A. $(0; 3)$ B. $(0; 3) \cup (1; +\infty)$ C. $(-\infty; 0)$ D. $(0; 3) \cup (1; +\infty)$

Câu 32: Tập hợp các giá trị của x để bất phương trình $P = \log_2 x^4 - 5x^2 + 6 < 0$ có nghĩa là:
 A. $(2; 1) \cup (1; 2)$ B. $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$ C. $(0; 1) \cup (2; +\infty)$ D. $(1; +\infty)$

Câu 33: Cho $\log_2 5 = a$. Tính $\log_{32} 40$ theo a và $\log_2 5$
 A. $\frac{2a}{2}$ B. $\frac{3a-1}{2}$ C. $\frac{a-2}{9}$ D. $\frac{3a}{5}$

Câu 34: Cho $\log_2 5 = a$; $\log_3 5 = b$. Tính $\log_6 1080$ theo a và b và $\log_2 5$
 A. $\frac{ab-1}{a-b}$ B. $\frac{2a-2b+ab}{a-b}$ C. $\frac{3a-3b+ab}{a-b}$ D. $\frac{2a-2b+ab}{a-b}$

Câu 35: Số người trong cộng đồng tăng theo hàm số mũ $S = Ae^{rt}$, trong đó A là số người ban đầu, r là tỉ lệ tăng trưởng ($r > 0$), t là thời gian tính từ người ban đầu. Ban đầu có 100 người và sau 5 năm có 300 người. Hỏi sau bao lâu số người trong cộng đồng tăng gấp 10 lần?
 A. 6 giờ 29 phút B. 8 giờ 29 phút C. 10 giờ 29 phút D. 7 giờ 29 phút

Câu 36: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân cạnh $2a\sqrt{3}$. SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SB tạo với đáy góc 60°. Thể tích khối chóp S.ABC là:
 A. $\frac{13a^3\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ C. $6a^3\sqrt{3}$ D. $\frac{31a^3}{4}$

Câu 37: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $2a\sqrt{3}$, mặt bên SAB là tam giác vuông và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp S.ABCD là:
 A. $12a^3$ B. $14a^3$ C. $15a^3$ D. $17a^3$

Câu 38: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{5}$. M, N lần lượt là trung điểm của AB và AD, H là giao điểm của CN và DM. SH vuông góc với mặt phẳng (ABCD), $SH = 2a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp S.CDNM là:
 A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{25a^3\sqrt{3}}{12}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{25a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 39: Cho hình chóp S.ABC có SA=SB=SC, tam giác ABC là tam giác vuông tại B, AB=2a; BC=2a $\sqrt{3}$, mặt bên (SBC) tạo với đáy góc 60°. Thể tích khối chóp S.ABC là:
 A. $2a^3$ B. $\frac{a^3}{3}$ C. $7a^3$ D. $8a^3$

Câu 40: Cho hình chóp S.ABC có SA=a; SB=a $\sqrt{2}$; SC=2a $\sqrt{3}$, $\hat{ASB} = \hat{BSC} = \hat{CSA} = 60^\circ$. Thể tích khối chóp là:

A. $2a^3\sqrt{3}$

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

$a^3\sqrt{3}$

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

Câu 41: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . A' là trung điểm trên cạnh SA sao cho $\frac{SA'}{SA} = \frac{3}{4}$. Mặt phẳng (P) đi qua A' và song song với (ABCD) cắt SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D'. Mặt tích khối chóp thành hai phần. Tỷ số thể tích của hai phần nhỏ là:

A. $\frac{37}{98}$

B. $\frac{27}{37}$

C. $\frac{4}{19}$

D. $\frac{27}{87}$

Câu 42: Cho hình chóp S.ABC có SA=SB=SC, tam giác ABC là tam giác vuông tại B, AB=2a, BC=2a√3, mặt bên (SBC) tạo với đáy góc 60°. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) là:

A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$

C. $2a\sqrt{6}$

D. $a\sqrt{6}$

Câu 43: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. M, N lần lượt là trung điểm của AB và AD, H là giao điểm của CN và DM. SH vuông góc với mặt phẳng (ABCD), SH = 2a√3. Khoảng cách giữa hai đường thẳng CN và SD là:

A. $\frac{2a\sqrt{93}}{31}$

B. $\frac{a\sqrt{31}}{4}$

C. $\frac{a\sqrt{6}}{\sqrt{17}}$

D. $\frac{5a\sqrt{3}}{\sqrt{17}}$

Câu 44: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh $2a\sqrt{3}$. A'B = 4a. Thể tích khối lăng trụ là:

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

B. $5a^3\sqrt{3}$

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

D. $7a^3\sqrt{3}$

Câu 45: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác vuông cân tại A, AB=AC=3a√2. Mặt phẳng (A'BC) tạo với đáy góc 60°. Thể tích khối lăng trụ là:

A. $27a^3\sqrt{3}$

B. $12a^3\sqrt{3}$

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

D. $25a^3\sqrt{3}$

Câu 46: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác vuông cân tại A, AB=AC=a√5. A'B tạo với đáy góc 60°. Thể tích khối lăng trụ là:

A. $a^3\sqrt{6}$

B. $\frac{5a^3\sqrt{15}}{2}$

C. $4a^3\sqrt{6}$

D. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 47: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác vuông cân tại B, AB=3a√3. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh AC sao cho HC=2HA. Mặt bên (ABB'A') tạo với đáy góc 60°. Thể tích khối lăng trụ là:

A. $\frac{81a^3}{2}$

B. $\frac{43a^3}{6}$

C. $\frac{83a^3}{5}$

D. $\frac{39a^3}{2}$

Câu 48: Cho lăng trụ đứng tam giác ABCD.A'B'C'D' có cạnh đáy bằng $a\sqrt{5}$. Khoảng cách từ A' đến mặt phẳng (A'BC) bằng $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ là:

A. $2a^3\sqrt{2}$

B. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$

C. $\frac{5a^3\sqrt{15}}{3}$

D. $\frac{6a^3\sqrt{3}}{5}$

Câu 49: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác vuông cân tại A, AB=2a. AA' = 3a√3. M, N lần lượt là trung điểm của AA' và BC'. Thể tích khối tứ diện MA'BN là:

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

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

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$

D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$

Câu 50: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác vuông cân tại A. Góc ABC = 30°. Điểm M là trung điểm của AB, tam giác MA'C' vuông cân cạnh $2a\sqrt{3}$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy của lăng trụ. Thể tích khối lăng trụ là:

A. $\frac{72a^3\sqrt{3}}{7}$

B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{7}$

C. $\frac{24a^3\sqrt{2}}{7}$

D. $\frac{15a^3\sqrt{5}}{7}$

.....