

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

Mã đề thi
132

Câu 1: Cho khối trụ tròn xoay có bán kính mặt đáy bằng 2 (cm), chiều cao bằng 3 (cm). Thể tích của khối trụ tròn xoay này bằng:

- A. 8π (cm³) B. 16π (cm³) C. 12π (cm³) D. 4π (cm³)

Câu 2: Hình nón có chiều dài đường sinh $l = a$, bán kính đường tròn đáy $R = \frac{a}{2}$. Chiều cao của khối nón này bằng bao nhiêu?

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

Câu 3: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, SA vuông góc với đáy. SC hợp với đáy một góc 45° . Thể tích V của khối chóp S.ABCD bằng:

- A. $V = 8\sqrt{2}a^3$ B. $V = \frac{4\sqrt{2}}{3}a^3$ C. $V = \frac{\sqrt{2}}{3}a^3$ D. $V = \frac{4}{3}a^3$

Câu 4: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C'. Tam giác ABC vuông tại B có $AB = a$; $BC = 2a$. Cho $AA' = a$; Thể tích của khối lăng trụ bằng:

- A. $V = \frac{1}{2}a^3$ B. $V = a^3$ C. $V = 2a^3$ D. $V = \frac{2}{3}a^3$

Câu 5: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích V của khối chóp S.ABC bằng:

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ B. $V = a^3\sqrt{2}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ D. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$

Câu 6: Hàm số $y = -2x^3 + 3x^2$ có các khoảng nghịch biến là:

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

Câu 7: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O, cạnh $2a$. SO vuông góc với (ABCD). Biết thể tích khối chóp S.ABCD bằng $2a^3$. Tính SO

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

Câu 8: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau :

- A. $\log_a x$ có nghĩa với mọi x B. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = a$
C. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$ D. $\log_{a^n} x = \frac{1}{n} \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

Câu 9: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x - 3)$ là :

- A. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$ B. $(-1; 3)$
C. $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$ D. $[-1; 3]$

Câu 10: Phương trình $2^{-x^2+2x+2} = 2$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \emptyset$ B. $S = \{4\}$

C. $S = \{1 + \sqrt{3}; 1 - \sqrt{3}\}$

D. $S = \{1 + \sqrt{2}; 1 - \sqrt{2}\}$

Câu 11: Bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2x^2-3x+2} < \frac{1}{4}$ có tập nghiệm là:

A. $S = \emptyset$

B. $S = \mathbb{R}$

C. $S = \left(-\frac{3}{2}; 0\right)$

D. $S = \left(-\infty; -\frac{3}{2}\right) \cup (0; +\infty)$

Câu 12: Tìm giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 1$

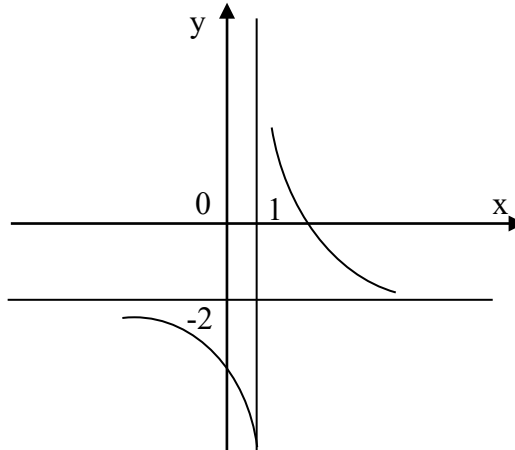
A. $y = 3$

B. $y = -2$

C. $y = 0$

D. $y = -1$

Câu 13: Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ, phát biểu nào sau đây là đúng?



A. Hàm số đồng biến trên từng khoảng của tập xác định

B. Hàm số có tập xác định là $D = \mathbb{R}$

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$, đường tiệm cận ngang là $y = -2$

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = 1$, đường tiệm cận ngang là $x = -2$

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ là hàm số nào trong các câu sau?

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

A. $y = \frac{x+1}{x-1}$

B. $y = \frac{3-2x}{x+2}$

C. $y = \frac{x+2}{x-2}$

D. $y = \frac{2x-1}{2x+4}$

Câu 15: Khẳng định nào sau đây là sai :

A. $\left(\frac{1}{3}\right)^x > \left(\frac{1}{3}\right)^y \Leftrightarrow x < y$

B. $e^x > e^y \Leftrightarrow x > y$

C. $(2\sqrt{2}-2)^x > (2\sqrt{2}-2)^y \Leftrightarrow x > y$

D. $\left(\frac{11}{8}\right)^x > \left(\frac{11}{8}\right)^y \Leftrightarrow x > y$

Câu 16: Giá trị lớn nhất M của hàm số $y = \frac{x-2}{x+2}$ trên đoạn $[1;5]$ là:

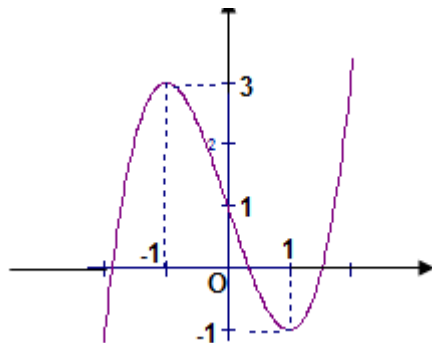
A. $M = -\frac{1}{3}$

B. $M = \frac{3}{7}$

C. $M = \frac{1}{5}$

D. $M = 0$

Câu 17: Đồ thị trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 18: Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2-x}{1-x}$ là:

- A. $x = 1$ và $y = 1$ B. $x = 1$ và $y = -1$
 C. $x = 1$ và $y = 2$ D. $x = -1$ và $y = 2$

Câu 19: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông cân tại A quay quanh cạnh AC, ta được một hình nón tròn xoay. Biết $AB = AC = 2a$, Tính diện tích xung quanh S của hình nón này.

- A. $S = 2\pi a^2$ B. $S = \sqrt{2}\pi a^2$ C. $S = 4\sqrt{2}\pi a^2$ D. $S = 2\sqrt{2}\pi a^2$

Câu 20: Mặt cầu có bán kính là $2a$. Tính thể tích V của khối cầu này:

- A. $\frac{a^3}{2} \pi$ B. $\frac{8a^3}{3} \pi$ C. $\frac{32a^3}{3} \pi$ D. $\frac{2a^3}{3} \pi$

Câu 21: Phương trình $\log_2(x^2 + 12) = 4$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \{2; -2\}$ B. $S = \{16\}$ C. $S = \{2\}$ D. $S = \emptyset$

Câu 22: Điểm cực đại của hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - x - 4$ là:

- A. $x = \frac{1}{3}$ B. $x = 1$ C. $x = -4$ D. $x = 3$

Câu 23: Đạo hàm của hàm số $y = 2x + 2^x$

- A. $y' = 2 + 2^x$ B. $y' = 2x + 2^x \cdot \ln 2$
 C. $y' = 2 + 2^x \cdot \ln 2$ D. $y' = 2 + \frac{2^x}{\ln 2}$

Câu 24: Giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x^3 + x^2 + 1$ và đồ thị hàm số $y = x^3$ có hoành độ $x_0 = ?$

- A. $x_0 = 0$ B. $x_0 = -1$ C. $x_0 = 3$ D. $x_0 = 1$

Câu 25: Với $a > 0$, biểu thức $a^{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{a^5}$ viết dưới dạng lũy thừa :

- A. $a^{\frac{1}{2}}$ B. $a^{\frac{11}{4}}$ C. $a^{\frac{5}{8}}$ D. a

Câu 26: Cho $y = f(x) = e^{2x-1}$. Tính $f'(1)$

- A. $2e$ B. e C. $2e^3$ D. $\frac{1}{2}e$

Câu 27: Thể tích khối lăng trụ đều ABC.A'B'C' có cạnh bên bằng a, cạnh đáy bằng 2a là:

- A. $V = \sqrt{3}a^3$ B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$ C. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{6}$ D. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{2}$

Câu 28: Hàm số $y = \frac{x-2}{x+3}$ có các khoảng đồng biến là:

- A. $(-\infty; -3) \cup (-3; +\infty)$ B. $(-\infty; -3)$ và $(-3; +\infty)$
 C. $(-\infty; 3)$ và $(3; +\infty)$ D. $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$

Câu 29: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $BC = 2a$, SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp khối chóp S.ABC

A. $\sqrt{2}a$

B. $2\sqrt{2}a$

C. $2a$

D. $\frac{\sqrt{2}}{2}a$

Câu 30: Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 1)^{-4}$ là :

A. $(-\infty; 1)$

B. $R \setminus \{1\}$

C. $(1; +\infty)$

D. $R \setminus \{\pm 1\}$

----- HẾT -----

Câu 1 (2.0đ): Giải phương trình và bất phương trình sau:

a) $\log_2(x^2 + x + 4) = \log_2(3x + 7)$

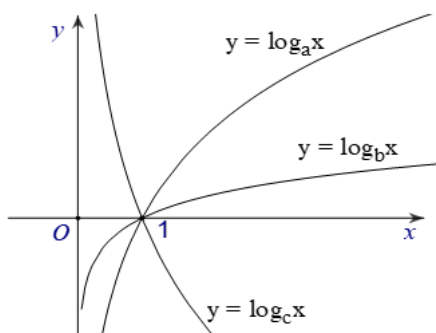
b) $\log_{\frac{1}{5}}(3x - 5) > \log_{\frac{1}{5}}(x + 1)$

Câu 2 (1.5đ): Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$

a) Lập bảng biến thiên của hàm số trên.

b) Tìm m để phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 - m = 0$ có 4 nghiệm thực phân biệt.

Câu 3 (0.5đ): Trong hình vẽ dưới đây có đồ thị của các hàm số:



Hãy so sánh 3 cơ số a, b, c.

----- HẾT -----

<https://toanmath.com/>

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm./.