

(Thời gian làm bài: 45 phút)

Mã đề: 132

Họ, tên thí sinh: SBD:

$$y = \log_{\frac{1}{\sqrt{3}}} (x^2 - 2x + 4)$$

Câu 1: Cho hàm số Tập nghiệm của bất phương trình $y' > 0$ là:

- A. $(-\infty; 0)$ B. $(1; +\infty)$ C. $(-\infty; 1)$ D. $(2; +\infty)$

Câu 2: Cho 3 số dương a, b, c và khác 1. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. $\log_a bc = \log_a b + \log_a c$ B. $\log_a c = \log_a b \cdot \log_b c$
C. $a^{\log_a b} = a$ D. $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$

Câu 3: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $4^x - 8 \cdot 2^x + 4 = 0$. Giá trị biểu thức $P = x_1 + x_2$ bằng:

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

Câu 4: Phương trình $2^{x-3} = 4$ có nghiệm thuộc tập nào ?

- A. $(-\infty; 4]$ B. $(-\infty; 8)$ C. $(-\infty; 5)$ D. $(-\infty; 3)$

Câu 5: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - 3 \log_2 x + 2 = 0$. Giá trị biểu thức $P = x_1^2 + x_2^2$ bằng bao nhiêu ?

- A. 20 B. 5 C. 36 D. 25

Câu 6: Tìm tập hợp các giá trị của tham số thực m để phương trình $6^x + (3-x) \cdot 2^x - m = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0; 1)$

- A. $(4; 10)$ B. $[3; 4]$ C. $[2; 4]$ D. $(3; 4)$

Câu 7: Anh Thành vay 20 triệu đồng của ngân hàng để mua laptop và phải trả góp trong vòng 3 năm với lãi suất 1,1% mỗi tháng. Hàng tháng anh Thành phải trả 1 số tiền cố định là bao nhiêu để sau 3 năm hết nợ (làm tròn đến đơn vị đồng)

- A. 675.807 đồng B. 673.807 đồng C. 672807 đồng D. 677807 đồng

Câu 8: Cho 3 số dương a, b, c khác 1 và thỏa mãn: $\log_a b + \log_c b = \log_a 2017 \cdot \log_c b$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. $ac = 2017$ B. $ab = 2017$ C. $bc = 2017$ D. $abc = 2017$

Câu 9: Cho $P = \log_m 16m$ và $a = \log_2 m$, với m là số dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây **đúng** ?

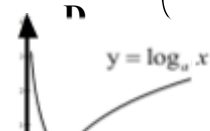
- A. $P = 1 + \frac{a}{4}$ B. $P = 3 - a^2$ C. $P = \frac{a+4}{a}$ D. $P = \frac{a+3}{a}$

Câu 10: Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 2x)^{-10}$ là:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{0; 2\}$ B. $D = \mathbb{R}$ C. $D = \mathbb{R} \setminus (0; 2)$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình: $4 \log_{\frac{1}{25}} x - 5 \log_{0,2} x + 6 < 0$ là:

- A. $S = \mathbb{R}$ B. $S = \emptyset$ C. $S = \left(\frac{1}{125}; \frac{1}{25} \right)$ D. $S = \left(-\infty; \frac{1}{25} \right)$



Câu 12: Cho hai số dương a, b khác 1. Đồ thị hàm số

$y = \log_a x$, $y = \log_b x$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

- A. $a < 1 < b$ B. $b < a < 1$
C. $b < 1 < a$ D. $a < b < 1$

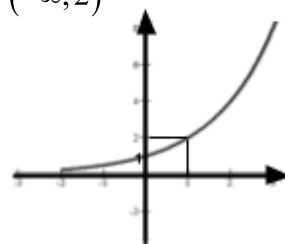
$$y = \log_b x$$

Câu 13: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x-1) > \log_{\frac{1}{2}}(x+1)$ là:

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

Câu 14: Hàm số nào trong các hàm số dưới đây có đồ thị phù hợp với hình vẽ bên

- A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ B. $y = \log_2 x$
C. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ D. $y = 2^x$



Câu 15: Giải phương trình $\log_3 x + \log_x 3 = \frac{5}{2}$ ta được hai nghiệm $x_1 < x_2$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\sqrt{3}x_1 + \frac{x_2}{3} = 0$ B. $\sqrt{3}x_1 - \frac{x_2}{3} = 0$ C. $\frac{x_1}{\sqrt{3}} + x_2 = 10$ D. $\frac{x_1}{\sqrt{3}} + x_2 = 9$

Câu 16: Tập xác định của hàm số $y = \ln(x-2)$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ B. $(2; +\infty)$ C. $(-\infty; 2)$ D. $[2; +\infty)$

Câu 17: Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số $y = \log_a x$ với $a > 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$
B. Hàm số $y = a^x$ với $0 < a < 1$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
C. Hàm số $y = \log x$ với nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$
D. Hàm số $y = a^x$ với $0 < a < 1$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$

Câu 18: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-3} \geq 27$ là:

- A. $(3; +\infty)$ B. $(0; +\infty)$ C. $[3; +\infty)$ D. $[0; +\infty)$

Câu 19: Phương trình $\log_2(x^2 - 2x + 3) = 1$ có mấy nghiệm?

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

Câu 20: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ B. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ C. $y = \left(\frac{e}{3}\right)^x$ D. $y = \ln x$

Câu 21: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}}{\sqrt[8]{x^5}}$ ($x > 0$)

- A. $y' = \frac{1}{4\sqrt[3]{x^4}}$ B. $y' = \frac{1}{4\sqrt[4]{x^3}}$ C. $y' = \frac{1}{4}\sqrt[3]{x^4}$ D. $4\sqrt[3]{x^4}$

Câu 22: Hàm số $f(x) = x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm:

- A. $x = \sqrt{e}$ B. $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$ C. $x = e$ D. $x = \frac{1}{e}$

Câu 23: Theo tài liệu thống kê cho biết năm 2001 dân số Việt nam có khoảng 78.695.000 người và tỉ lệ tăng dân số trung bình hằng năm là 1,3% trên 1 năm. Nếu tỉ lệ tăng dân số không đổi thì năm 2016 dân số nước ta khoảng bao nhiêu người.

- A. 95.638.898 B. 96.890.320 C. 98.158.117 D. 94.403.638

Câu 24: Phương trình $4^{x^2} - 6 \cdot 2^{x^2} + 8 = 0$ có mấy nghiệm ?

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

Câu 25: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = e^{x^2}$ là

- A. 1 B. -1 C. e D. 0

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

132	1	C
132	2	C
132	3	D
132	4	B
132	5	A
132	6	A
132	7	A
132	8	A
132	9	C
132	10	A
132	11	C
132	12	C
132	13	B
132	14	D
132	15	B
132	16	B
132	17	D
132	18	C
132	19	D
132	20	D
132	21	B
132	22	B
132	23	A
132	24	D
132	25	A