

Câu 71: Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $(\sqrt{3}-\sqrt{2})^4 < (\sqrt{3}-\sqrt{2})^5$ B. $(\sqrt{11}-\sqrt{2})^6 > (\sqrt{11}-\sqrt{2})^7$
C. $(2-\sqrt{2})^3 < (2-\sqrt{2})^4$ D. $(4-\sqrt{2})^3 < (4-\sqrt{2})^4$

Câu 72: $10^{2+2\lg 7}$ bằng:

- A. 4900 B. 4200 C. 4000 D. 3800

Câu 73: Trên đồ thị (C) của hàm số $y = x^{\frac{\pi}{2}}$ lấy điểm M_0 có hoành độ $x_0 = 1$. Tiếp tuyến của (C) tại điểm M_0 có phương trình là:

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

Câu 74: Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg 25$ theo a ?

- A. $2 + a$ B. $2(2 + 3a)$ C. $2(1 - a)$ D. $3(5 - 2a)$

Câu 75: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định?

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

Câu 76: Với giá trị nào của x thì biểu thức $\log_6(2x - x^2)$ có nghĩa?

- A. $0 < x < 2$ B. $x > 2$ C. $-1 < x < 1$ D. $x < 3$

Câu 77: Tập xác định của hàm số $y = 7^{x^2+x-2}$ là:

- A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; -2\}$ C. $D = (-2; 1)$ D. $D = [-2; 1]$

Câu 78: Nếu $\frac{1}{2}(a^\alpha + a^{-\alpha}) = 1$ thì giá trị của α là:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

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

Câu 79: Rút gọn biểu thức $a^{\sqrt{2}} \left(\frac{1}{a}\right)^{\sqrt{2}-1}$ ($a > 0$), ta được:

A. a B. 2a C. 3a D. 4a

Câu 80: Rút gọn biểu thức $b^{(\sqrt{3}-1)^2} : b^{-2\sqrt{3}}$ ($b > 0$), ta được:

A. b B. b^2 C. b^3 D. b^4

Câu 81: Rút gọn biểu thức: $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}} : x^{\frac{11}{16}}$, ta được:

A. $\sqrt[4]{x}$ B. $\sqrt[6]{x}$ C. $\sqrt[8]{x}$ D. \sqrt{x}

Câu 82: $\log_{0,5} 0,125$ bằng:

A. 4 B. 3 C. 2 D. 5

Câu 83: Tính: $M = 8^{\frac{9}{7}} : 8^{\frac{2}{7}} - 3^{\frac{6}{5}} \cdot 3^{\frac{4}{5}}$, ta được

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

Câu 84: Cho hàm số $y = \sqrt[4]{2x - x^2}$. Đạo hàm $f'(x)$ có tập xác định là:

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

Câu 85: Nếu $\log_a x = \frac{1}{2} \log_a 9 - \log_a 5 + \log_a 2$ ($a > 0, a \neq 1$) thì x bằng:

A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{6}{5}$ D. 3

Câu 86: Cho biểu thức $B = 3 \log_{\sqrt{3}} \sqrt{x} - 6 \log_9 (3x) + \log_{\frac{1}{3}} \frac{x}{9}$. Biểu thức B được rút gọn thành:

A. $B = \log_3 (3x)$ B. $B = 1 + \log_3 (x)$ C. $B = -\log_3 \left(\frac{x}{3}\right)$ D. đáp án khác

Câu 87: Cho $0 < a < 1$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. $a^x > 1$ khi $x < 0$
- B. $0 < a^x < 1$ khi $x > 0$
- C. Nếu $x_1 < x_2$ thì $a^{x_1} < a^{x_2}$
- D. Trục hoành là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = a^x$

Câu 88: Tập xác định của hàm số $y = \ln(2x^2 + e^2)$ là:

A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = (-\infty; \frac{1}{2e})$. C. $D = (\frac{e}{2}; +\infty)$. D. $D = (-\frac{1}{2}; +\infty)$

Câu 89: Rút gọn biểu thức $K = (\sqrt{x} - \sqrt[4]{x} + 1)(\sqrt{x} + \sqrt[4]{x} + 1)(x - \sqrt{x} + 1)$ ta được:

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

Câu 90: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$ B. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$
C. $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$ D. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

Câu 91: Hệ phương trình: $\begin{cases} \lg xy = 5 \\ \lg x \cdot \lg y = 6 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là?

A. (100; 10) B. (500; 4) C. (1000; 100) D. Kết quả khác

Câu 92: Hàm số $y = x^\pi + (x^2 - 1)^e$ có tập xác định là:

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

Câu 93: Đạo hàm cấp 1 của hàm số $y = \ln(2x^2 + e^2)$ là:

A. $\frac{4x}{(2x^2 + e^2)^2}$ B. $\frac{4x + 2e}{(2x^2 + e^2)^2}$ C. $\frac{4x}{(2x^2 + e^2)}$ D. $\frac{x}{(2x^2 + e^2)^2}$

Câu 94: Cho hàm số $y = \log_3(2x + 1)$. Chọn phát biểu sai:

- A. Hàm số nghịch biến với mọi $x > -1/2$.
- B. Hàm số đồng biến với mọi $x > -1/2$
- C. Trục Oy là tiệm cận đứng
- D. Hàm số không có cực trị

Câu 95: Cho biểu thức $A = \frac{1}{2^{-x-1}} + 3 \cdot \sqrt{2}^{2x} - 4^{\frac{x-1}{2}}$. Tìm x biết $\frac{A^2}{81} + \frac{2A}{9} = -1$.

- A. $x = 2$ B. $x = 1$ C. $x \geq 2$ D. $x \geq 1$

Câu 96: Hàm số $y = \ln|1 - \sin x|$ có tập xác định là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{ \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \}$ C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. \mathbb{R}

Câu 97: Bất phương trình: $(\sqrt{2})^{x^2-2x} \leq (\sqrt{2})^3$ có tập nghiệm là:

- A. (2;5) B. [-2; 1] C. [-1; 3] D. Kết quả khác

Câu 98: Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$

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

Câu 99: Cho hàm số $y = (x+2)^{-2}$. Hệ thức giữa y và y'' không phụ thuộc vào x là:

- A. $y'' + 2y = 0$ B. $y'' - 6y^2 = 0$ C. $2y'' - 3y = 0$ D. $(y'')^2 - 4y = 0$

Câu 100: Cho biểu thức $A = (a+1)^{-1} + (b+1)^{-1}$. Nếu $a = (2+\sqrt{3})^{-1}$ và $b = (2-\sqrt{3})^{-1}$ thì giá trị của A là:

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

Câu 101: Đạo hàm cấp 1 của hàm số $y = \log_3(2x+1)$ là:

- A. $\frac{-2}{(2x+1)\ln x}$ B. $\frac{2 \ln x}{(2x+1)}$ C. $\frac{2}{(2x+1)\ln x}$ D. $\frac{2}{(x+1)\ln x}$

Câu 102: Biểu thức $K = \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

A. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{5}{18}}$ B. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{12}}$ C. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{8}}$ D. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{6}}$

Câu 103: $\log_{\frac{1}{8}} \sqrt[4]{32}$ bằng:

A. $\frac{5}{4}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $-\frac{5}{12}$ D. 3

Câu 104: Tập nghiệm của phương trình: $5^{x-1} + 5^{3-x} = 26$ là:

A. $\{2; 4\}$ B. $\{3; 5\}$ C. $\{1; 3\}$ D. Φ

Câu 105: Cho $\log_2 5 = a$. Khi đó $\log_4 500$ tính theo a là:

A. $3a + 2$ B. $\frac{1}{2}(3a + 2)$ C. $2(5a + 4)$ D. $6a - 2$

Câu 106: Nghiệm của bất phương trình $y < 1/49$ là: biết $y = 7^{x^2+x-2}$

A. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m > -1 \\ m < 0 \end{cases}$ C. $-1 < x < 0$ D. $x > 0$

Câu 107: Đạo hàm cấp 1 của hàm số $y = \ln(2x^2 + e^2)$ tại $x = e$ là:

A. $\frac{4}{9e}$ B. $\frac{4}{9e^2}$ C. $\frac{4}{9e^3}$ D. $\frac{4}{9e^4}$

Câu 108: Cho phương trình $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 = 0$. Nếu thỏa mãn $t = 2^x$ và $t > 1$. Thì giá trị của biểu thức $2017t$ là:

A. 2017 B. -2017 C. 4034 D. -4034

Câu 109: Giá trị của $e^y - 2x^2$ là: biết $y = \ln(2x^2 + e^2)$

A. e B. e^2 C. e^3 D. e^4

Câu 110: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \log_3(2x+1)$ là:

- A.(1;1) B.(-1;0) C.(1;0) D.(-1;1)

Câu 111: Cho $0 < a < 1$ Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a x > 0$ khi $0 < x < 1$
B. $\log_a x < 0$ khi $x > 1$
C. Nếu $x_1 < x_2$ thì $\log_a x_1 < \log_a x_2$
D. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ có tiệm cận đứng là trục tung

Câu 112: Giá trị của $y' \cdot (2x+1) \ln x + \frac{2 \log_9(2x+1)^5}{y}$ là: biết $y = \log_3(2x+1)$

- A.5 B.6 C.7 D.8

Câu 113: Với giá trị nào của x thì biểu thức $\log_6(2x-x^2)$ có nghĩa?

- A. $0 < x < 2$ B. $x > 2$ C. $-1 < x < 1$ D. $x < 3$

Câu 114: $4^{2^{\frac{1}{\log_2 3} + 3 \log_8 5}}$ bằng:

- A. 25 B. 45 C. 50 D. 75

Câu 115: Xác định m để $y'(-e) = 3m - \frac{4}{9e^3}$, biết $y = \ln(2x^2 + e^2)$

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

Câu 116: Cho biểu thức $A = \frac{1}{2^{-x-1}} + 3 \cdot \sqrt{2}^{2x} - 4^{\frac{x-1}{2}}$. Tìm x biết $\sqrt{A} = 3$

Câu 117: Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số $y = \ln(2x^2 + e^2)$:

- A.(0;2) B.(-e; 2 + ln 3) C.(e; 2 + ln 3) D.(-1;2)

Câu 118: Cho $y = \ln \frac{1}{1+x}$. Hệ thức giữa y và y' không phụ thuộc vào x là:

- A. $y' - 2y = 1$ B. $y' + e^y = 0$ C. $yy' - 2 = 0$ D. $y' - 4e^y = 0$

Câu 119: Xác định m để $A(m; 2)$ thuộc đồ thị hàm số $y = \ln(2x^2 + e^2)$:

- A. $m = 0$ B. $m = 1$ C. $m = 2$ D. $m = 3$

Câu 120: Cho biểu thức $A = \frac{1}{2^{-x-1}} + 3\sqrt{2}^{2x} - 4^{\frac{x-1}{2}}$. Nếu đặt $2^{x-1} = t (t > 0)$. Thì A trở thành

- A. $-\frac{9}{2}t$ B. $\frac{9}{2}t$ C. $-9t$ D. $9t$

Câu 121: Cho hàm số $y = x(e^x + \ln x)$. Chọn phát biểu đúng:

- A. Hàm số đồng biến với mọi $x > 0$.
B. Hàm số đồng biến với mọi $x < 0$.
C. Hàm số đồng biến với mọi x .
D. Hàm số nghịch biến với mọi $x > 0$.

Câu 121: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 7^{x^2+x-2}$ trên $[0;1]$ là:

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

Câu 122: Nếu $\log_x 243 = 5$ thì x bằng:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 123: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \log_3(2x+1)$ $[0;1]$ là:

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

Câu 124: Gọi a và b lần lượt là giá trị lớn nhất và bé nhất của hàm số $y = \ln(2x^2 + e^2)$ trên $[0;e]$. khi đó

Tổng $a + b$ là:

- A. $1 + \ln 2$ B. $2 + \ln 2$ C. $3 + \ln 2$ D. $4 + \ln 2$

Bài 125: Cho hàm số $y = 7^{x^2+x-2}$

Câu 126: Đạo hàm cấp 1 của hàm số $y = 7^{x^2+x-2}$ là:

$A.y' = 7^{x^2+x-2}(x+1)\ln 7.$ $B.y' = 7^{x^2+x-2}(2x+1)\ln 7.$

$C.y' = 7^{x^2+x-2}(7x+1)\ln 7.$ $D.y' = 7^{x^2+x-2}(2x+7)\ln 7.$

Câu 127: Đạo hàm cấp 1 của hàm số $y = 7^{x^2+x-2}$ tại $x = 1$ là:

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

Câu 128: Cho hàm số $y = 7^{x^2+x-2}$. Tìm x biết $\log_7 y = 4$ là:

A. $\begin{cases} m = 3 \\ m = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = -3 \\ m = 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = -3 \\ m = -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = 3 \\ m = -2 \end{cases}$

Câu 129: Xác định m để $A(m; -2)$ thuộc đồ thị hàm số $y = \log_3(2x+1)$ là:

A. $m = -\frac{9}{4}$ B. $m = \frac{4}{9}$ C. $m = -\frac{4}{9}$ D. $m = \frac{9}{4}$

Câu 130: Cho hàm số $y = 7^{x^2+x-2}$. Xác định m để $y'(1) = 3m \ln 7$

A. $m = 3$ B. $m = 2$ C. $m = 1$ D. $m = 0$

Câu 131: Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số $y = 7^{x^2+x-2}$:

A.(1;1) B.(-2;1) C.(0; $\frac{1}{49}$) D.(0;49)

Câu 132: Xác định m để $A(m; 1)$ thuộc đồ thị hàm số $y = 7^{x^2+x-2}$:

A. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -2 \end{cases}$

Câu 133: Nếu $\log_a x = \frac{1}{2}(\log_a 9 - 3 \log_a 4)$ ($a > 0, a \neq 1$) thì x bằng:

A. $2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{2}$ C. 8 D. 16

Câu 134: Tập nghiệm của bất phương trình $y' < 0$ là: biết $y = 7^{x^2+x-2}$

- A. $x > 1/2$ B. $x < 1/2$ C. $0 < x < 1/2$ D. $x > 0$

Câu 135: Đạo hàm cấp 1 của hàm số $y = \log_3(2x+1)$ tại $x = 0$ là:

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

Câu 136: Đạo hàm của hàm số $y = x(e^x + \ln x)$ tại $x = 1$ là:

- A. $2e+1$ B. $2e-1$ C. $2e+2$ D. $2e+2$

Câu 137: Cho hàm số $y = x(e^x + \ln x)$. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. $y(1) = 1 + 2e$ B. $y'(1) = 1 + 2e$ C. $y(0) = 0$ D. $y'(e) = e^e(1+e) + 2$

Câu 138: Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $2 \log_2(a+b) = \log_2 a + \log_2 b$ B. $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$
C. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$ D. $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 139: Cho hàm số $y = x(e^x + \ln x)$. Chọn khẳng định đúng:

- A. Hàm số có đạo hàm tại $x = 0$.
B. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 1$.
C. Đồ thị của hàm số không đi qua $Q(1; 2e+1)$.
D. Hàm số xác định với mọi x dương.

Câu 140: Cho $\lg 5 = a$. Tính $\lg \frac{1}{64}$ theo a ?

- A. $2 + 5a$ B. $1 - 6a$ C. $4 - 3a$ D. $6(a - 1)$

Câu 141: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số $y = a^x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$
B. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$