

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:

Chọn phương án trả lời đúng cho mỗi câu hỏi rồi điền vào ô trống sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Trả lời	A	C	D	A	B	A	D	D	C	A	D	B	D	C	A	B	D	A	D	B

Câu	21	22	23	24	25
Trả lời	B	C	C	A	B

Câu 1: Cho $f(x) = x^\pi \cdot \pi^x$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

- A. $\pi(\pi + \ln\pi)$ B. $\pi^2 \ln\pi$ C. $\pi \ln\pi$ D. $\pi(1 + \ln 2)$

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

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

Câu 3: Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A. $a^{\frac{6}{5}}$ B. $a^{\frac{11}{6}}$ C. $a^{\frac{5}{6}}$ D. $a^{\frac{7}{6}}$

Câu 4: $\log_a \left(\frac{a^2 \sqrt[3]{a^2} \sqrt[5]{a^4}}{\sqrt[15]{a^7}} \right)$ bằng :

- A. 3 B. $\frac{12}{5}$ C. $\frac{9}{5}$ D. 2

Câu 5: Giá trị của $\log_{0,5} 0,125$ bằng:

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

Câu 6: 6. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định?

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

Câu 7: Cho $f(x) = \frac{e^x}{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng :

- A. $6e$ B. $4e$ C. e^2 D. $-e$

Câu 8: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

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

Câu 9: 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 10: Tính: $K = \left(\frac{1}{16} \right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8} \right)^{-\frac{4}{3}}$, ta được:

- A. 24 B. 12 C. 16 D. 18

Câu 11: Đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$ là:

- A. $2^{2x+3} \cdot \ln 2$ B. $(2x+3)2^{2x+2} \ln 2$ C. $2 \cdot 2^{2x+3}$ D. $2 \cdot 2^{2x+3} \cdot \ln 2$

Câu 12: Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$

B. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$

C. $y = \log_2 x$

D. $y = \log_{\pi} x$

Câu 13: Biểu thức $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x^5}$ ($x > 0$) viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

A. $x^{\frac{7}{3}}$

B. $x^{\frac{5}{2}}$

C. $x^{\frac{2}{3}}$

D. $x^{\frac{5}{3}}$

Câu 14: Cho $\pi^\alpha < \pi^\beta$. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $\alpha > \beta$

B. $\alpha \cdot \beta = 1$

C. $\alpha < \beta$

D. $\alpha + \beta = 0$

Câu 15: Rút gọn biểu thức $b^{(\sqrt{3}-1)^2} : b^{-2\sqrt{3}}$ ($b > 0$), ta được:

A. b^4

B. b^3

C. b^2

D. b

Câu 16: Hàm số $y = \log_5(4x - x^2)$ có tập xác định là:

A. $(0; +\infty)$

B. $(0; 4)$

C. $\mathbb{R}$

D. $(2; 6)$

Câu 17: Cho $f(x) = e^{\sin 2x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 18: Một khu rừng có trữ lượng gỗ $4 \cdot 10^5$ mét khối. Biết tốc độ sinh trưởng của các cây ở khu rừng đó là 4% mỗi năm. Tìm khối lượng gỗ của khu rừng đó sau 5 năm.

A. $4,8666 \cdot 10^5$ (m^3). B. $4,0806 \cdot 10^5$ (m^3). C. $4,6666 \cdot 10^5$ (m^3). D. $4,6888 \cdot 10^5$ (m^3).

Câu 19: Giá trị của $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^7}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng:

A. $\frac{5}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. 4

D. $-\frac{7}{3}$

Câu 20: Giá trị của $64^{\frac{1}{2} \log_2 10}$ bằng:

A. 400

B. 1000

C. 200

D. 1200

Câu 21: Hàm số $y = 2^{\ln x + x^2}$ có đạo hàm y' là:

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

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

C. $\frac{2^{\ln x + x^2}}{\ln 2}$

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

Câu 22: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$

B. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$

C. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

D. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$

Câu 23: $\log_{\frac{1}{8}} \sqrt[4]{32}$ bằng:

A. $\frac{5}{4}$

B. 3

C. $-\frac{5}{12}$

D. $\frac{4}{5}$

Câu 24: Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A. 2

B. 1

C. 4

D. 3

Câu 25: Cho $9^x + 9^{-x} = 23$. Khi đó biểu thức $K = \frac{1 - 3^x - 3^{-x}}{5 + 3^x + 3^{-x}}$ có giá trị bằng:

A. $-\frac{5}{2}$

B. $-\frac{2}{5}$

C. $\frac{3}{2}$

D. 2

----- HẾT -----

Đề 2

Họ, tên thí sinh:.....Lớp:

Chọn phương án trả lời đúng cho mỗi câu hỏi rồi điền vào ô trống sau:

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

Câu 1. 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 2. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$ B. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$
C. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$) D. $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$

Câu 3: Tính: $K = \frac{2:4^{-2} + (3^{-2})^3 \left(\frac{1}{9}\right)^{-3}}{5^{-3} \cdot 25^2 + (0,7)^0 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}}$, ta được

- A. $\frac{5}{3}$ B. $\frac{33}{13}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{8}{3}$

Câu 4: Rút gọn biểu thức $P = 3^{2\log_3 a} - \log_5 a^2 \cdot \log_a 25$ ($0 < a \neq 1$), ta được:

- A. $P = a^2 + 4$. B. $P = a^2 - 2$. C. $P = a^2 - 4$. D. $P = a^2 + 2$.

Câu 5: Hàm số $y = \log_5(4x - x^2)$ có tập xác định là:

- A. (2; 6) B. (0; 4) C. (0; $+\infty$) D. R

Câu 6: Cho $f(x) = x^\pi \cdot \pi^x$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

- A. $\pi(1 + \ln 2)$ B. $\pi(\pi + \ln \pi)$ C. $\pi \ln \pi$ D. $\pi^2 \ln \pi$

Câu 7: 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 8: $\log_{0,5} 0,125$ bằng:

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

Câu 9: Rút gọn biểu thức $b^{(\sqrt{3}-1)^2} : b^{-2\sqrt{3}}$ ($b > 0$), ta được:

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

Câu 10: Cho $f(x) = e^{\sin 2x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

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

Câu 11: Cho $4^x + 4^{-x} = 23$. Khi đó biểu thức $K = \frac{1-2^x-2^{-x}}{5+2^x+2^{-x}}$ có giá trị bằng:

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

Câu 12: Một người gửi tiết kiệm với số tiền 100.000.000 VNĐ vào ngân hàng với lãi suất 8%/năm và theo hình thức lãi kép (lãi hàng năm được nhập vào vốn). Hỏi sau 15 năm số tiền người ấy nhận về là bao nhiêu? (làm tròn đến đơn vị nghìn đồng).

- A. 117.217.000 VNĐ B. 417.217.000 VNĐ C. 317.217.000 VNĐ D. 217.217.000 VNĐ

Câu 13: Giá trị của $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^7}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng:

- A. 4 B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $-\frac{7}{3}$

Câu 14: Cho $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x-2}{x+1}}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

- A. 1 B. $\frac{1}{\sqrt[3]{4}}$ C. $\sqrt[3]{2}$ D. 4

Câu 15: Nếu $\log_2 x = 5 \log_2 a + 4 \log_2 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng :

- A. $4a + 5b$ B. $a^4 b^5$ C. $5a + 4b$ D. $a^5 b^4$

Câu 16: Tính: $K = \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}}$, ta được:

- A. 18 B. 16 C. 24 D. 12

Câu 17: Nếu $\log_7 x = 8 \log_7 a^2 - 2 \log_7 a^3 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng :

- A. $a^4 b^6$ B. $a^6 b^{12}$ C. $a^2 b^{14}$ D. $a^8 b^{14}$

Câu 18: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định?

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

Câu 19 : Giá trị của $\log_{\frac{1}{8}} \sqrt[4]{32}$ bằng:

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

Câu 20: Cho $\log_2 5 = a$; $\log_3 5 = b$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo a và b là :

- A. $\frac{1}{a+b}$ B. $\frac{ab}{a+b}$ C. $a+b$ D. $a^2 + b^2$

Câu 21: Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(1 + \sqrt{x})$ là :

- A. $y' = \frac{1}{(1 + \sqrt{x}) \ln 3}$ B. $y' = \frac{1}{\sqrt{x}(1 + \sqrt{x}) \ln 3}$ C. $y' = \frac{1}{2\sqrt{x} \ln 3}$ D. $y' = \frac{1}{2(\sqrt{x} + x) \ln 3}$

Câu 22: Cho $f(x) = \frac{e^x}{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng :

- A. e^2 B. $-e$ C. $4e$ D. $6e$

Câu 23: Giá trị của $64^{\frac{1}{2} \log_2 10}$ bằng:

- A. 400 B. 1000 C. 1200 D. 200

Câu 24: Giá trị của $4^{\frac{1}{2} \log_2 3 + 3 \log_8 5}$ bằng:

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

Câu 25: Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

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

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:

Chọn phương án trả lời đúng cho mỗi câu hỏi rồi điền vào ô trống sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Trả lời	B	D	D	A	A	B	A	A	C	A	B	C	B	B	B	C	D	A	C	A

Câu	21	22	23	24	25
Trả lời	A	B	B	B	D

Câu 1: Cho $f(x) = e^{\sin 2x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

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

Câu 2: Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(1 + \sqrt{x})$ là :

- A. $y' = \frac{1}{(1 + \sqrt{x}) \ln 3}$. B. $y' = \frac{1}{\sqrt{x}(1 + \sqrt{x}) \ln 3}$. C. $y' = \frac{1}{2\sqrt{x} \ln 3}$. D. $y' = \frac{1}{2(\sqrt{x} + x) \ln 3}$.

Câu 3: Giá trị của $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^7}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng:

- A. 4 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $-\frac{7}{3}$

Câu 4: Cho $\pi^\alpha > \pi^\beta$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $\alpha > \beta$ B. $\alpha + \beta = 0$ C. $\alpha < \beta$ D. $\alpha \cdot \beta = 1$

Câu 5: Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

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

Câu 6: 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 7: Cho $4^x + 4^{-x} = 23$. Khi đó biểu thức $K = \frac{5 + 2^x + 2^{-x}}{1 - 2^x - 2^{-x}}$ có giá trị bằng:

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

Câu 8: $\log_{0,5} 0,125$ bằng:

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

Câu 9: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$ B. $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$
C. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$) D. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$

Câu 10: Rút gọn biểu thức $b^{(\sqrt{3}-1)^2} : b^{-2\sqrt{3}}$ ($b > 0$), ta được:

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

Câu 11: Cho $f(x) = x^2 \sqrt[3]{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

- A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{8}{3}$ C. 2 D. 4

Câu 12: $4^{\frac{1}{2} \log_2 3 + 3 \log_8 5}$ bằng:

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

Câu 13: Bạn An gửi tiết kiệm một số tiền ban đầu là 1000000 đồng với lãi suất 0,58%/tháng (không kỳ hạn). Hỏi bạn An phải gửi bao nhiêu tháng thì được cả vốn lẫn lãi bằng hoặc vượt quá 1300000 đồng ?

- A. 45 tháng B. 46 tháng C. 47 tháng D. 48 Tháng

Câu 14: 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. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

C. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$

D. $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$

Câu 15: Tính: $K = \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}}$, ta được:

A. 12

B. 24

C. 18

D. 16

Câu 16: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = (0,5)^x$

B. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$

C. $y = (\sqrt{2})^x$

D. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

Câu 17: Cho x, y là hai số thực dương và m, n là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là sai?

A. $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$

B. $(x^n)^m = x^{nm}$

C. $(xy)^n = x^n \cdot y^n$

D. $x^m \cdot y^n = (xy)^{m+n}$

Câu 18: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định?

A. $y = \sqrt[3]{x}$

B. $y = x^4$

C. $y = x^{-4}$

D. $y = x^{\frac{3}{4}}$

Câu 19: $\log_{\frac{1}{8}} \sqrt[4]{32}$ bằng:

A. 3

B. $\frac{4}{5}$

C. $-\frac{5}{12}$

D. $\frac{5}{4}$

Câu 20: Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg 25$ theo a :

A. $2(1 - a)$

B. $2 + a$

C. $2(2 + 3a)$

D. $3(5 - 2a)$

Câu 21: Giá trị của $\log_a a$ ($a > 0$ và $a \neq 1$) bằng

A. $-\frac{1}{5}$

B. -3

C. 3

D. $\frac{1}{3}$

Câu 22: Cho $f(x) = \frac{e^x}{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng :

A. e^2

B. -e

C. 4e

D. 6e

Câu 23: $64^{\frac{1}{2} \log_2 10}$ bằng:

A. 400

B. 1000

C. 1200

D. 200

Câu 24: Hàm số $y = \log_5 (4x - x^2)$ có tập xác định là:

A. (2; 6)

B. (0; 4)

C. (0; $+\infty$)

D. R

Câu 25: Nếu $\log_7 x = 8 \log_7 a^2 - 2 \log_7 a^3 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng :

A. $a^4 b^6$

B. $a^6 b^{12}$

C. $a^8 b^{14}$

D. $a^2 b^{14}$

----- HẾT -----

Đề 4

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:

Chọn phương án trả lời đúng cho mỗi câu hỏi rồi điền vào ô trống sau:

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

Câu 1: Tính: $K = \frac{2:4^{-2} + (3^{-2})^3 \left(\frac{1}{9}\right)^{-3}}{5^{-3} \cdot 25^2 + (0,7)^0 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}}$, ta được

A. $\frac{5}{3}$

B. $\frac{33}{13}$

C. $\frac{8}{3}$

D. $\frac{2}{3}$

Câu 2. Cho $\pi^\alpha > \pi^\beta$. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $\alpha > \beta$

B. $\alpha + \beta = 0$

C. $\alpha < \beta$

D. $\alpha \cdot \beta = 1$

Câu 3: : Một khu rừng có trữ lượng gỗ $4 \cdot 10^5$ mét khối. Biết tốc độ sinh trưởng của các cây ở khu rừng đó là 4% mỗi năm. Tìm khối lượng gỗ của khu rừng đó sau 5 năm.

A. $4,8666 \cdot 10^5$ (m^3). B. $4,0806 \cdot 10^5$ (m^3). C. $4,6666 \cdot 10^5$ (m^3). D. $4,6888 \cdot 10^5$ (m^3).

Câu 4: Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A. 2

B. 4

C. 1

D. 3

Câu 5: Nếu $\frac{1}{2}(a^\alpha + a^{-\alpha}) = 1$ thì giá trị của α là:

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 6: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

B. $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$

C. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$

D. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$

Câu 7: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định?

A. $y = x^4$

B. $y = \sqrt[3]{x}$

C. $y = x^{-4}$

D. $y = x^{\frac{3}{4}}$

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 $\forall x$

B. $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$

C. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

D. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$

Câu 9: Rút gọn biểu thức $b^{(\sqrt{3}-1)^2} : b^{-2\sqrt{3}}$ ($b > 0$), ta được:

A. b^4

B. b

C. b^3

D. b^2

Câu 10: Hàm số $y = \log_5(4x - x^2)$ có tập xác định là:

A. $\mathbb{R}$

B. $(0; +\infty)$

C. $(0; 4)$

D. $(2; 6)$

Câu 11: Giá trị của $\log_a 3^a$ ($a > 0$ và $a \neq 1$) bằng

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

B. -3

C. 3

D. $\frac{1}{3}$

Câu 12: Cho $f(x) = x^\pi \cdot \pi^x$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A. $\pi(\pi + \ln\pi)$

B. $\pi^2 \ln\pi$

C. $\pi \ln\pi$

D. $\pi(1 + \ln 2)$

Câu 13: Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$

B. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$

C. $y = \log_2 x$

D. $y = \log_\pi x$

Câu 14: Cho $\lg 2 = a$; Tính $\lg 25$ theo a ?

A. $2(2 + 3a)$

B. $2 + a$

C. $2(1 - a)$

D. $3(5 - 2a)$

Câu 15: Giá trị của $4^{\frac{1}{2} \log_2 3 + 3 \log_8 5}$ bằng:

A. 25

B. 50

C. 75

D. 45

Câu 16: Giá trị của $49^{\log_7 2}$ bằng:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 17: Tính: $K = \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}}$, ta được:

A. 24

B. 16

C. 12

D. 18

Câu 18: Cho $f(x) = e^{\sin 2x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 19: $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^7}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng:

A. $\frac{2}{3}$

B. 4

C. $\frac{5}{3}$

D. $-\frac{7}{3}$

Câu 20: Cho $f(x) = \frac{e^x}{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng :

A. $4e$

B. $6e$

C. e^2

D. $-e$

Câu 21: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$

B. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

C. $y = (0,5)^x$

D. $y = (\sqrt{2})^x$

Câu 22: Giá trị của $64^{\frac{1}{2} \log_2 10}$ bằng:

A. 400

B. 1000

C. 1200

D. 200

Câu 23: Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

A. $a^{\frac{11}{6}}$

B. $a^{\frac{5}{6}}$

C. $a^{\frac{6}{5}}$

D. $a^{\frac{7}{6}}$

Câu 24: Cho x, y là hai số thực dương và m, n là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là sai?

A. $(x^n)^m = x^{nm}$

B. $x^m \cdot y^n = (xy)^{m+n}$

C. $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$

D. $(xy)^n = x^n \cdot y^n$

Câu 25: Cho $9^x + 9^{-x} = 23$. Khi đó biểu thức $K = \frac{1 - 3^x - 3^{-x}}{5 + 3^x + 3^{-x}}$ có giá trị bằng:

A. $-\frac{5}{2}$

B. $\frac{3}{2}$

C. $-\frac{2}{5}$

D. 2

----- HẾT -----