

## ÔN TẬP : MŨ – LOGARIT (6-9-2021) – PHẦN 2

### CƠ BẢN.

**Câu 1:** Bất phương trình:  $\log(2x-3) > \log 9$  có nghiệm là:

- A.  $x > 5$       B.  $x > 3$       C.  $x > 6$       D.  $2 < x < 3$

**Câu 2:** Cho số thực dương a, biểu thức  $\left(\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[4]{a^3}\right)^{12}$  viết dưới dạng lũy thừa là:

- A.  $a^{25}$       B.  $a^{21}$       C.  $a^{23}$       D.  $a^{36}$

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = e^{\sin x}$ . Khi đó biểu thức  $y'' - \cos x \cdot y' + \sin x \cdot y$  có kết quả là:

- A. 1      B. 0      C. 3      D. 2

**Câu 4:** Hàm số  $y = (x-1)^e$  có tập xác định là:

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

**Câu 5:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $2^x + 8 \cdot 2^{-x} \leq 9$  là:

- A. 2      B. 3      C. 4      D. 1

**Câu 6:** Giải phương trình  $5^{\lg x} + x^{\lg 5} = 50$  được nghiệm x thỏa mãn:

- A. x nguyên dương      B. x nguyên âm      C. x là số vô tỉ  
D.  $x^2 = 25$

**Câu 7:** Tìm m để phương trình  $\log^2 x + \log x - m = 0$  có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng  $(0; 1)$ .

- A.  $m > 0$       B.  $m \geq \frac{3}{4}$       C.  $\frac{-1}{4} \leq m < 0$       D.  $\frac{-1}{4} < m < 0$

**Câu 8:** Cho  $\log_2 14 = a$ . Tính  $\log_{49} 32$  theo a được kết quả là:

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

**Câu 9:** Cho  $\log_3 5 = a$ ;  $\log_2 5 = b$ . Tính  $\log_6 5$  theo a và b được kết quả là:

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

**Câu 10:** Hàm số  $y = (2x-1)^\pi$  có đạo hàm là:

- A.  $y' = \pi(2x-1)^{\pi-1}$       B.  $y' = 2\pi(2x-1)^{\pi-1}$       C.  $y' = 2(2x-1)^{\pi-1}$   
D.  $y' = 2\pi(2x-1)^\pi$

**Câu 11:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\ln(-x+7) \leq \ln(x+3)$  là:

- A.  $[2; 7)$       B.  $(-\infty; 2] \cup [2; +\infty)$       C.  $(-\infty; 2)$       D.  $(2; +\infty)$

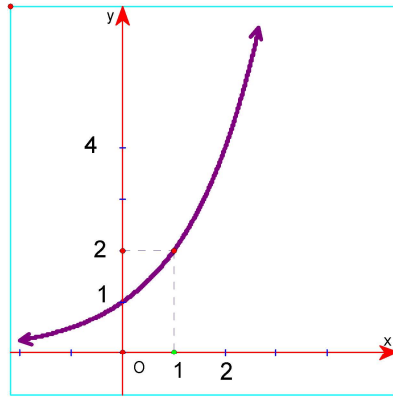
**Câu 12:** Cho biểu thức  $\log_a 3 < \log_a e$  thì cơ số  $a$  phải thỏa mãn điều kiện nào?

- A.  $a > 0$       B.  $a > 1$       C.  $a \geq 1$       D.  $0 < a < 1$

**Câu 13:** Đạo hàm của hàm số  $y = \log_\pi x$ , có kết quả là:

- A.  $y' = \frac{1}{x \cdot \ln \pi}$       B.  $y' = \frac{1}{\pi x}$       C.  $y' = \frac{\pi}{x \cdot \ln \pi}$       D.  $y' = \frac{1}{\ln \pi}$

**Câu 14:** Đồ thị sau là của hàm số nào dưới đây?



- A.  $y = 2^x$       B.  $y = \log_2 x$       C.  $y = 4^x$       D.  $y = \ln x$

**Câu 15:** Phương trình  $\log_2(x-3) = 3$  có nghiệm là:

- A.  $x = 8$       B.  $x = 11$       C.  $x = 9$       D.  $x = 5$

**Câu 16:** Rút gọn biểu thức  $A = \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}}$  được kết quả là:

- A.  $A = 12$       B.  $A = 18$       C.  $A = 22$       D.  $A = 24$

**Câu 17:** Hàm số  $y = (\sin 3x)^5$  có đạo hàm là:

- A.  $y' = 5 \cos 3x (\sin 3x)^4$       B.  $y' = 3 \cos 3x (\sin 3x)^4$   
 C.  $y' = 15 \cos 3x (\sin 3x)^4$       D.  $y' = \cos 3x (\sin 3x)^4$

**Câu 18:** Tính giá trị của biểu thức  $P = (\pi^3)^{\log_\pi 2}$  ta được:

- A.  $P = 2$       B.  $P = 4$       C.  $P = 8$       D.  $P = 6$

**Câu 19:** Cho  $a, b$  là hai số thực dương. Rút gọn biểu thức  $A = \frac{(\sqrt[3]{a^3 \cdot b^2})^6}{\sqrt[4]{a^{16} \cdot b^8}}$  ta được:

- A.  $A = a b^3$       B.  $A = a^2 b$       C.  $A = ab^2$       D.  $A = a^4 b^3$

**Câu 20:** Cho  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $7^x \cdot e^{x^2} = 1$ . Khi đó tổng  $|x_1| + |x_2|$  có giá trị là:

- A.  $e$                       B.  $-\ln 7$                       C.  $2$                       D.  $\ln 7$

**Câu 21:** Phương trình  $3 \cdot 2^x - 4^{x-1} - 8 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$ . Khi đó  $|x_1 - x_2|$  bằng:

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

**Câu 22:** Nghiệm bất phương trình  $4^x > 8$  là:

- A.  $x < 2$                       B.  $x \geq \frac{3}{2}$                       C.  $x > 3$                       D.  $x > \frac{3}{2}$

**Câu 23:** Tìm  $m$  để phương trình:  $\lg(x^2 + mx) = \lg(x + m - 1)$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m < 1$                       B.  $m > 1$                       C.  $m \leq 1$                       D.  $m \geq 1$

**Câu 24:** Tập xác định của hàm số  $y = \ln x(1 - x)$  là:

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

**Câu 25:** Tổng các nghiệm của phương trình:  $25^x - 6.5^x + 5 = 0$  là:

- A.  $1$                       B.  $2$                       C.  $6$                       D.  $3$

### VẬN DỤNG CAO.

**Câu 1.** Cho  $x, y, z$  là ba số thực khác 0 thỏa mãn  $2^x = 5^y = 10^{-z}$ . Tính  $P = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ .

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

**Câu 2.** Cho hai số thực dương  $x, y$  thỏa mãn  $\log_4 x = \log_6 y = \log_9 (x + y)$ . Giá trị của tỉ số  $\frac{x}{y}$  bằng

- A.  $\frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$ .                      B.  $\frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$ .                      C.  $\frac{1 + \sqrt{5}}{4}$ .                      D.  $\frac{-1 + \sqrt{5}}{4}$ .

**Câu 3.** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  nhỏ hơn 2018 để phương trình  $\log_2 (m + \sqrt{m + 2^x}) = 2x$  có nghiệm thực?

- A. 2017.                      B. 2018.                      C. 2016.                      D. 2015.

**Câu 4.** Biết  $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$  là hai nghiệm của phương trình  $\log_2 \left( \frac{4x^2 - 4x + 1}{x} \right) = 6x - 4x^2$  và

$2x_1 - x_2 = \frac{3}{4}(a - \sqrt{b})$ ,  $(a, b \in \mathbb{N})$ . Tính giá trị của biểu thức  $P = a + b$

- A.  $P = -4$ .                      B.  $P = 6$ .                      C.  $P = -6$ .                      D.  $P = 4$ .

