

## CHƯƠNG II: GIẢI TÍCH 12

### PHẦN I: HÀM SỐ

Bài 1:  $y = \log_3(2x+1)$

Câu 1: Tập xác định của hàm số là:

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

Câu 2: Đạo hàm cấp 1 của hàm số trên là:

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

Câu 3: Đạo hàm cấp 1 của hàm số tại  $x = 0$  là:

$$A.0 \quad B.1 \quad C.2 \quad D.3$$

Câu 4: Giá trị của  $y' \cdot (2x+1)\ln x + \frac{2\log_9(2x+1)^5}{y}$  là:

$$A.5 \quad B.6 \quad C.7 \quad D.8$$

Câu 5: Xác định  $m$  để  $y'(e) = 2m+1$

$$A.m = \frac{1+2e}{4e-2} \quad B.m = \frac{1-2e}{4e+2} \quad C.m = \frac{1-2e}{4e-2} \quad D.m = \frac{1+2e}{4e+2}$$

Câu 6: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số:

$$A.(1;1) \quad B.(-1;0) \quad C.(1;0) \quad D.(-1;1)$$

Câu 7: Xác định  $m$  để  $A(m; -2)$  thuộc đồ thị hàm số trên:

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

Câu 8: Chọn phát biểu đúng:

- A. Hàm số đồng biến với mọi  $x > 0$ .
- B. Hàm số đồng biến với mọi  $x > -1/2$

C. Trục oy là tiệm cận ngang

D. Trục ox là tiệm cận đứng

Câu 9: 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 10: Giá trị lớn nhất của hàm số trên  $[0;1]$  là:

A.0    B.1    C.2    D.3

Bài 2: Cho hàm số:  $y = \ln(2x^2 + e^2)$

Câu 1: Tập xác định của hàm số là:

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

Câu 2: Đạo hàm cấp 1 của hàm số trên 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 3: Đạo hàm cấp 1 của hàm số tại  $x = e$  là:

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

Câu 4: Giá trị của  $e^y - 2x^2$  là:

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

Câu 5: Xác định m để  $y'(-e) = 3m - \frac{4}{9e^3}$

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

Câu 6: Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số:

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

Câu 7: Xác định m để A(m; 2) thuộc đồ thị hàm số trên:

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

Câu 8: 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 9: Chọn phát biểu sai:

- A. Hàm số nghịch biến với mọi  $x$
- B. Hàm số nghịch với mọi  $x < 0$
- C. Hàm số có 1 cực trị
- D. Đồ thị hàm số không đi qua gốc tọa độ.

Câu 10: Gọi  $a$  và  $b$  lần lượt là giá trị lớn nhất và bé nhất của hàm số 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 3: Cho hàm số  $y = 7^{x^2+x-2}$

Câu 1: Tập xác định của hàm số trên là:

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

Câu 2: Đạo hàm cấp 1 của hàm số trên 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 3: Đạo hàm cấp 1 của hàm số tại  $x = 1$  là:

- A.0    B.1    C.2    D.3

Câu 4: 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 5: Xác định  $m$  để  $y'(1) = 3m \ln 7$

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

Câu 6: Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số:

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

Câu 7: Xác định m để  $A(m; 1)$  thuộc đồ thị hàm số trên:

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 8: Nghiệm của bất phương trình  $y < 1/49$  là:

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 9: Tập nghiệm của bất phương trình  $y' < 0$  là:

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

Câu 10: Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên  $[0;1]$  là:

A.0      B.1      C.2      D.3

Bài 4: Cho hàm số  $y = x(e^x + \ln x)$

Câu 1: Đạo hàm của hàm số tại  $x = 1$  là:

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

Câu 2: 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 3: 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.

*Mách nhỏ: Các tình huống trên chỉ nêu ra với mục đích giúp học sinh định hình được trắc nghiệm là như vậy đó. Tuy nhiên để cho chắc ăn thì phải nắm được các kiến thức về hàm số, phương trình, bất phương trình, hệ phương trình nữa nhé!*

*Theo chúng tôi các bạn nên làm những bài tập dưới đây.*

## BÀI TẬP HỖ TRỢ

Bài 1: Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của các hàm số sau:

$$a) y = 5e^{x-2+\frac{4}{x+1}}; x \in [0; 7]$$

$$d) y = 2x^2 - 2x + \ln(2x+1); x \in [0; 3]$$

$$b) y = x^2 e^x; x \in [-1; 3]$$

$$e) y = -3x + 5 + x \ln x; x \in [1; 3]$$

$$c) y = (2x-1)e^{-x}; x \in [0; 3]$$

$$g) y = (x-2)^2 e^x; x \in [1; 3]$$

Bài 2: Cho hàm số:  $y = e^{\frac{x+1}{x}}$ . Tìm TXD, CMR  $y' \cdot x^2 = -y$

Bài 3: Cho hàm số:  $y = e^{x-x^2}$ . Giải phương trình  $y'' + y' + 2y = 0$

Bài 4: Tìm tập xác định, tính  $y'$  của các hàm số sau:

$$a) y = (2x-3) \ln x$$

$$d) y = 2x^2 - 2x + \ln \frac{2x-1}{1+x}$$

$$b) y = (x^2 - 3x + 2)e^{2x}$$

$$e) y = -3x + 5 \ln(x^2 - 3x + 2)$$

$$c) y = x(e^{-x} - 2x \ln x)$$

$$g) y = \frac{\log x}{x}$$

## CÁC CÂU TRẮC NGHIỆM TRỰC TIẾP

### HÀM SỐ MŨ - HÀM SỐ LÔGARÍT

**Câu1:** 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  $(-\infty; +\infty)$

C. Đồ thị hàm số  $y = a^x$  ( $0 < a \neq 1$ ) luôn đi qua điểm  $(a; 1)$

D. Đồ thị các hàm số  $y = a^x$  và  $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$  ( $0 < a \neq 1$ ) thì đối xứng với nhau qua trục

tung

**Câu2:** Cho  $a > 1$ . 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 tung là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = a^x$

**Câu3:** 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  $y = a^x$

**Câu4:** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Hàm số  $y = \log_a x$  với  $0 < a < 1$  là một hàm số đồng biến trên khoảng  $(0 ; +\infty)$

B. Hàm số  $y = \log_a x$  với  $a > 1$  là một hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0 ; +\infty)$

C. Hàm số  $y = \log_a x$  ( $0 < a \neq 1$ ) có tập xác định là  $\mathbb{R}$

D. Đồ thị các hàm số  $y = \log_a x$  và  $y = \log_{\frac{1}{a}} x$  ( $0 < a \neq 1$ ) thì đối xứng với nhau qua

trục hoành

**Câu5:** Cho  $a > 1$ . Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A.  $\log_a x > 0$  khi  $x > 1$

B.  $\log_a x < 0$  khi  $0 < x < 1$

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 ngang là trục hoành

**Câu6:** 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

**Câu7:** Cho  $a > 0, a \neq 1$ . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Tập giá trị của hàm số  $y = a^x$  là tập  $\mathbb{R}$
- B. Tập giá trị của hàm số  $y = \log_a x$  là tập  $\mathbb{R}$
- C. Tập xác định của hàm số  $y = a^x$  là khoảng  $(0; +\infty)$
- D. Tập xác định của hàm số  $y = \log_a x$  là tập  $\mathbb{R}$

**Câu8:** Hàm số  $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$  có tập xác định là:

- A.  $(0; +\infty)$
- B.  $(-\infty; 0)$
- C.  $(2; 3)$
- D.  $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

**Câu9:** Hàm số  $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$  có tập xác định là:

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

**Câu10:** 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.  $\mathbb{R}$

**Câu11:** Hàm số  $y = \frac{1}{1 - \ln x}$  có tập xác định là:

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

**Câu12:** Hàm số  $y = \log_5(4x - x^2)$  có tập xác định là:

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

**Câu13:** Hàm số  $y = \log_{\sqrt{5}} \frac{1}{6-x}$  có tập xác định là:

- A.  $(6; +\infty)$
- B.  $(0; +\infty)$
- C.  $(-\infty; 6)$
- D.  $\mathbb{R}$

**Câu14:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A.  $y = (0,5)^x$
- B.  $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$
- C.  $y = (\sqrt{2})^x$
- D.  $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$

**Câu15:** Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

A.  $y = \log_2 x$

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

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

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

**Câu16:** Số nào dưới đây nhỏ hơn 1?

A.  $\left(\frac{2}{3}\right)^{\sqrt{2}}$

B.  $(\sqrt{3})^e$

C.  $\pi^e$

D.  $e^{\pi}$

**Câu17:** Số nào dưới đây thì nhỏ hơn 1?

A.  $\log_{\pi}(0,7)$

B.  $\log_{\frac{3}{\pi}} 5$

C.  $\log_{\frac{\pi}{3}} e$

D.  $\log_e 9$

**Câu18:** Hàm số  $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$  có đạo hàm là:

A.  $y' = x^2 e^x$

B.  $y' = -2xe^x$

C.  $y' = (2x - 2)e^x$

D. Kết quả khác

**Câu19:** Cho  $f(x) = \frac{e^x}{x^2}$ . Đạo hàm  $f'(1)$  bằng :

A.  $e^2$

B.  $-e$

C.  $4e$

D.  $6e$

**Câu20:** Cho  $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$ . Đạo hàm  $f'(0)$  bằng:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

**Câu21:** Cho  $f(x) = \ln^2 x$ . Đạo hàm  $f'(e)$  bằng:

A.  $\frac{1}{e}$

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

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

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

**Câu22:** Hàm số  $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}$  có đạo hàm là:

A.  $-\frac{\ln x}{x^2}$

B.  $\frac{\ln x}{x}$

C.  $\frac{\ln x}{x^4}$

D. Kết quả khác

**Câu23:** Cho  $f(x) = \ln(x^4 + 1)$ . Đạo hàm  $f'(1)$  bằng:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu24:** Cho  $f(x) = \ln|\sin 2x|$ . Đạo hàm  $f'\left(\frac{\pi}{8}\right)$  bằng:



A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu25:** Cho  $f(x) = \ln|\tan x|$ . Đạo hàm  $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$  bằng:

A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu26:** 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.  $y' - 4e^y = 0$

**Câu27:** Cho  $f(x) = e^{\sin 2x}$ . Đạo hàm  $f'(0)$  bằng:

A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu28:** Cho  $f(x) = e^{\cos^2 x}$ . Đạo hàm  $f'(0)$  bằng:

A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

**Câu29:** Cho  $f(x) = 2^{\frac{x-1}{x+1}}$ . Đạo hàm  $f'(0)$  bằng:

A. 2      B.  $\ln 2$       C.  $2\ln 2$       D. Kết quả khác

**Câu30:** Cho  $f(x) = \tan x$  và  $\varphi(x) = \ln(x - 1)$ . Tính  $\frac{f'(0)}{\varphi'(0)}$ . Đáp số của bài toán là:

A. -1      B. 1      C. 2      D. -2

**Câu31:** Hàm số  $f(x) = \ln\left(x + \sqrt{x^2 + 1}\right)$  có đạo hàm  $f'(0)$  là:

A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

**Câu32:** Cho  $f(x) = 2^x \cdot 3^x$ . Đạo hàm  $f'(0)$  bằng:

A.  $\ln 6$       B.  $\ln 2$       C.  $\ln 3$       D.  $\ln 5$

**Câu33:** Cho  $f(x) = x^\pi \cdot \pi^x$ . Đạo hàm  $f'(1)$  bằng:

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

**Câu34:** Hàm số  $y = \ln \left| \frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x} \right|$  có đạo hàm bằng:

- A.  $\frac{2}{\cos 2x}$       B.  $\frac{2}{\sin 2x}$       C.  $\cos 2x$       D.  $\sin 2x$

**Câu35:** Cho  $f(x) = \log_2(x^2 + 1)$ . Đạo hàm  $f'(1)$  bằng:

- A.  $\frac{1}{\ln 2}$       B.  $1 + \ln 2$       C.  $2$       D.  $4\ln 2$

**Câu36:** Cho  $f(x) = \lg^2 x$ . Đạo hàm  $f'(10)$  bằng:

- A.  $\ln 10$       B.  $\frac{1}{5\ln 10}$       C.  $10$       D.  $2 + \ln 10$

**Câu37:** Cho  $f(x) = e^{x^2}$ . Đạo hàm cấp hai  $f''(0)$  bằng:

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

**Câu38:** Cho  $f(x) = x^2 \ln x$ . Đạo hàm cấp hai  $f''(e)$  bằng:

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

**Câu39:** Hàm số  $f(x) = xe^{-x}$  đạt cực trị tại điểm:

- A.  $x = e$       B.  $x = e^2$       C.  $x = 1$       D.  $x = 2$

**Câu40:** Hàm số  $f(x) = x^2 \ln x$  đạt cực trị tại điểm:

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

**Câu41:** Hàm số  $y = e^{ax}$  ( $a \neq 0$ ) có đạo hàm cấp  $n$  là:

- A.  $y^{(n)} = e^{ax}$       B.  $y^{(n)} = a^n e^{ax}$       C.  $y^{(n)} = n! e^{ax}$       D.  $y^{(n)} = n \cdot e^{ax}$

**Câu42:** Hàm số  $y = \ln x$  có đạo hàm cấp  $n$  là:

- A.  $y^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$       B.  $y^{(n)} = (-1)^{n+1} \frac{(n-1)!}{x^n}$       C.  $y^{(n)} = \frac{1}{x^n}$       D.  $y^{(n)} = \frac{n!}{x^{n+1}}$

**Câu43:** Cho  $f(x) = x^2 e^{-x}$ . Bất phương trình  $f'(x) \geq 0$  có tập nghiệm là:

A.  $(2; +\infty)$

B.  $[0; 2]$

C.  $(-2; 4]$

D. Kết quả khác

**PHẦN II: MŨ VÀ LOGARIT**

**Bài 1:** Cho biểu thức  $A = \frac{1}{2^{-x-1}} + 3 \cdot \sqrt{2^{2x}} - 4^{\frac{x-1}{2}}$

Câu 1: Khi  $2^x = \sqrt{3}$  thì giá trị của biểu thức A là:

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

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

C.  $\frac{9\sqrt{3}}{2}$

D.  $-\frac{9\sqrt{3}}{2}$

Câu 2: Biểu thức A được rút gọn thành:

A.  $-9 \cdot 2^{x-1}$

B.  $9 \cdot 2^{x-1}$

C.  $9 \cdot 2^{x+1}$

D.  $9 \cdot 2^x$

Câu 3: Cho x thỏa mãn  $(2^x - 6)(2^x + 6) = 0$ . Khi đó giá trị của A là:

A. 25

B. 26

C. 27

D. 28

Câu 4: Tìm x biết  $A > 18$ .

A.  $x = 2$

B.  $x > 2$

C.  $x \geq 2$

D.  $x < 2$

Câu 5: Tìm x biết  $A = 9 \cdot 3^{x-1}$

A.  $x = 2$

B.  $x = 1$

C.  $x \geq 2$

D.  $x \geq 1$

Câu 6: 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 7: Tìm x biết  $\log_9 A = 2$

A.  $x = 2 + \log_2 9$

B.  $x = 1 + \log_2 9$

C.  $x = 2 - \log_2 9$

D.  $x = 1 - \log_2 9$

Câu 8: Tìm x biết  $\sqrt{A} = 3$

A.  $x = 2$

B.  $x = 1$

C.  $x \geq 2$

D.  $x \geq 1$

Câu 9: Tìm x nguyên để A là ước của 9;

A.  $x = 2$

B.  $x = 1$

C.  $x = 3$

D.  $x = 0$

Câu 10: Biết rằng x nguyên dương và A là ước của 18. Khi đó giá trị của

$x^2 + 3x - 2$  là:

A.6                  B.7                          C.8                          D.9

Câu 11: Nếu đặt  $2^x = t (t > 0)$ . Thì A trở thành

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

Câu 12: 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 13: Nếu đặt  $2^{x+1} = t (t > 0)$ . Thì A trở thành

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

Câu 14: Biểu thức A được rút gọn thành

A.  $\frac{9}{2} \cdot 2^x$                   B.  $9 \cdot 2^{x-1}$                           C.  $\frac{9}{4} \cdot 2^{x+1}$                           D. A, B, C đều đúng

Câu 15: Với x thỏa mãn  $2^x = 4^m$ . Xác định m biết A = 9.

A.  $m = \frac{3}{2}$                           B.  $m = 2$                           C.  $m = \frac{1}{2}$                           D.  $m = 0$

Câu 16: Với x thỏa mãn  $\log_2 x = 2 \log_4 m$  với  $m > 0$ . Xác định giá trị của m biết A = 36.

A.  $m = 3$                           B.  $m = 2$                           C.  $m = \frac{1}{2}$                           D.  $m = 0$

Câu 17: Xác định giá trị của m để giá trị của biểu thức  $B = m2^x + A + 2017$  không phụ thuộc vào giá trị của x.

A.  $m = 3$                           B.  $m = 2$                           C.  $m = -\frac{9}{2}$                           D.  $m = 0$

Câu 18: Đặt  $x = \sqrt{t^2 + 1}$  với A = 9 thì giá trị của t là:

A.  $t = 3$                           B.  $t = 2$                           C.  $t = -\frac{9}{2}$                           D.  $t = 0$

Câu 19: Với  $t$  là số tự nhiên, đặt  $x = \sqrt{t+2}$  với  $A < 18$  thì giá trị của  $t$  là:

A.  $\begin{cases} t < -2 \\ t > 2 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} t > 1 \\ t < 0 \end{cases}$       C.  $-2 < t < 2$       D.  $\begin{cases} t = 1 \\ t = 0 \end{cases}$

Câu 20: Giá trị lớn nhất của biểu thức  $L = 5+A$  với  $2^x \leq \frac{2}{9}$  là:

A.6      B.7      C.9      D.8

Câu 21: Giá trị bé nhất của biểu thức  $B = 5-A$  với  $2^x \leq \frac{2}{9}$  là:

A.6      B.7      C.4      D.5

Câu 22: Đặt  $x = \sin t$ , khi  $A = 9$  thì giá trị của  $t$  là:

A.  $t = k\pi; k \in \mathbb{Z}$       B.  $t = k2\pi; k \in \mathbb{Z}$   
C.  $t = \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$       D.  $t = \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$

Câu 23: Đặt  $x = \cos 2t$ , khi  $A = 9$  thì giá trị của  $t$  là:

A.  $t = k\pi; k \in \mathbb{Z}$       B.  $t = k2\pi; k \in \mathbb{Z}$   
C.  $t = \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$       D.  $t = \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$

## BÀI TẬP HỖ TRỢ

1) RÚT GỌN CÁC BIỂU THỨC SAU:

$$A = \frac{1}{3^{-x-1}} + 3 \cdot \sqrt{3}^{2x} - 5 \cdot 3^{\frac{x-1}{2}} \quad B = \sqrt{5}^{4x} + 25^{x+3} - (0.2)^{-2x+1}$$
$$C = \frac{2^{x+3} \cdot 4^{x+3} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{5x+1}}{\sqrt{2}^{x-2}} \quad D = \frac{a^3 \cdot a^{1+\sqrt{3}} \cdot a^{1-\sqrt{3}}}{(a^{1+\sqrt{3}})^{1-\sqrt{3}}}$$

2) CÁC CÂU HỎI TRỰC TIẾP

**Câu1:** Tính:  $K = \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{4}{3}}$ , ta được:

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

**Câu2:** Tính:  $K = \frac{2^3 \cdot 2^{-1} + 5^{-3} \cdot 5^4}{10^{-3} : 10^{-2} - (0,25)^0}$ , ta được

- A. 10      B. -10      C. 12      D. 15

**Câu3:** 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.  $\frac{33}{13}$       B.  $\frac{8}{3}$       C.  $\frac{5}{3}$       D.  $\frac{2}{3}$

**Câu4:** Tính:  $K = (0,04)^{-1,5} - (0,125)^{\frac{2}{3}}$ , ta được

- A. 90      B. 121      C. 120      D. 125

**Câu5:** Tính:  $K = 8^{\frac{9}{7}} : 8^{\frac{2}{7}} - 3^{\frac{6}{5}} \cdot 3^{\frac{4}{5}}$ , ta được

- A. 2      B. 3      C. -1      D. 4

**Câu6:** 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.  $a^{\frac{7}{6}}$       B.  $a^{\frac{5}{6}}$       C.  $a^{\frac{6}{5}}$       D.  $a^{\frac{11}{6}}$

**Câu7:** Biểu thức  $a^{\frac{4}{3}} : \sqrt[3]{a^2}$  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A.  $a^{\frac{5}{3}}$       B.  $a^{\frac{2}{3}}$       C.  $a^{\frac{5}{8}}$       D.  $a^{\frac{7}{3}}$

**Câu8:** 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.  $x^{\frac{5}{3}}$

**Câu9:** Cho  $f(x) = \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x}$ . Khi đó  $f(0,09)$  bằng:

- A. 0,1      B. 0,2      C. 0,3      D. 0,4

**Câu10:** Cho  $f(x) = \frac{\sqrt{x} \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[6]{x}}$ . Khi đó  $f\left(\frac{13}{10}\right)$  bằng:

- A. 1      B.  $\frac{11}{10}$       C.  $\frac{13}{10}$       D. 4

**Câu11:** Cho  $f(x) = \sqrt[3]{x} \sqrt[4]{x} \sqrt[12]{x^5}$ . Khi đó  $f(2,7)$  bằng:

- A. 2,7      B. 3,7      C. 4,7      D. 5,7

**Câu12:** Tính:  $K = 4^{3+\sqrt{2}} \cdot 2^{1-\sqrt{2}} : 2^{4+\sqrt{2}}$ , ta được:

- A. 5      B. 6      C. 7      D. 8

**Câu13:** Trong các phương trình sau đây, phương trình nào có nghiệm?

- A.  $x^{\frac{1}{6}} + 1 = 0$       B.  $\sqrt{x-4} + 5 = 0$       C.  $x^{\frac{1}{5}} + (x-1)^{\frac{1}{6}} = 0$       D.  $x^{\frac{1}{4}} - 1 = 0$

**Câu14:** 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.  $(4-\sqrt{2})^3 < (4-\sqrt{2})^4$

**Câu15:** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.  $4^{-\sqrt{3}} > 4^{-\sqrt{2}}$       B.  $3^{\sqrt{3}} < 3^{1,7}$       C.  $\left(\frac{1}{3}\right)^{1,4} < \left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{2}}$       D.  $\left(\frac{2}{3}\right)^\pi < \left(\frac{2}{3}\right)^e$

**Câu16:** Cho  $\pi^\alpha > \pi^\beta$ . Kết luận nào sau đây là đúng?

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

**Câu17:** Cho  $K = \left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right)^2 \left(1 - 2\sqrt{\frac{y}{x}} + \frac{y}{x}\right)^{-1}$ . biểu thức rút gọn của K là:

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

**Câu18:** Rút gọn biểu thức:  $\sqrt{81a^4b^2}$ , ta được:

- A.  $9a^2b$       B.  $-9a^2b$       C.  $9a^2|b|$       D. Kết quả khác

**Câu19:** Rút gọn biểu thức:  $\sqrt[4]{x^8(x+1)^4}$ , ta được:

- A.  $x^4(x+1)$       B.  $x^2|x+1|$       C.  $-x^4(x+1)^2$       D.  $|x(x+1)|$

**Câu20:** 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.  $\sqrt{x}$

**Câu21:** Biểu thức  $K = \sqrt[3]{\frac{2}{3}\sqrt[3]{\frac{2}{3}\sqrt[2]{\frac{2}{3}}}}$  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.  $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{6}}$

**Câu22:** 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.  $x^2 - 1$

**Câu23:** Nếu  $\frac{1}{2}(a^\alpha + a^{-\alpha}) = 1$  thì giá trị của  $\alpha$  là:

- A. 3      B. 2      C. 1      D. 0

**Câu24:** Cho  $3^{|\alpha|} < 27$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $-3 < \alpha < 3$       B.  $\alpha > 3$       C.  $\alpha < 3$       D.  $\alpha \in \mathbb{R}$

**Câu25:** Trục căn thức ở mẫu biểu thức  $\frac{1}{\sqrt[3]{5} - \sqrt[3]{2}}$  ta được:

- A.  $\frac{\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{10} + \sqrt[3]{4}}{3}$       B.  $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{2}$       C.  $\sqrt[3]{75} + \sqrt[3]{15} + \sqrt[3]{4}$       D.  $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{4}$

**Câu26:** 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

**Câu27:** 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.  $b^4$

**Câu28:** Rút gọn biểu thức  $x^{\pi} \sqrt{x^2} : x^{4\pi}$  ( $x > 0$ ), ta được:

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

**Câu29:** Cho  $9^x + 9^{-x} = 23$ . Khi đó biểu thức  $K = \frac{5+3^x+3^{-x}}{1-3^x-3^{-x}}$  có giá trị bằng:

- A.  $-\frac{5}{2}$       B.  $\frac{1}{2}$       C.  $\frac{3}{2}$       D. 2

**Câu30:** 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

**Bài 2:** Cho biểu thức  $B = 3 \log_{\sqrt{3}} \sqrt{x} - 6 \log_9(3x) + \log_{\frac{1}{3}} \frac{x}{9}$

Câu 1: Khi  $\log_3 x = \sqrt{3}$  thì giá trị của B là:

- A.  $B = 1 - \sqrt{3}$       B.  $B = -1 - \sqrt{3}$       C.  $B = -1 + \sqrt{3}$       D.  $B = 1 + \sqrt{3}$

Câu 2: Khi  $x = 3^{-\sqrt{2}}$  thì giá trị của  $B^2$  là:

- A.  $B = 2 - 2\sqrt{2}$       B.  $B = 3 - 2\sqrt{2}$       C.  $B = -3 - 2\sqrt{2}$       D.  $B = 3 + 2\sqrt{2}$

Câu 3: Biểu thức B được rút gọn thành:

- A.  $B = \log_3(3x)$       B.  $B = -\log_3(x)$       C.  $B = -\log_3(3x)$       D.  $B = \log_3(3x)$

Câu 4: 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 5: Xác định m để biểu thức K không phụ thuộc vào giá trị của x với

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

$$K = B + (2m^2 - 1)\log_3 x$$

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

Câu 6: Đặt  $\log_3 x = t$  Thì B trở thành:

$$A.B = -t - 1 \quad B.B = -t + 1 \quad C.B = t - 1 \quad D. \text{đáp án khác}$$

Câu 7: Đặt  $\log_3(3x) = t$  Thì B trở thành:

$$A.B = -t - 1 \quad B.B = -t + 1 \quad C.B = -t \quad D. \text{đáp án khác}$$

Câu 8 : Đặt  $\log_3 \sqrt{x} = t$  Thì B trở thành:

$$A.B = -t - 1 \quad B.B = -2t + 1 \quad C.B = t - 1 \quad D.B = -2t - 1$$

Câu 9: Cho x thỏa mãn  $(\log_3 x)^2 - 2\log_3 x = -1$ . Khi đó giá trị của B là:

$$A.B = -1 \quad B.B = -2 \quad C.B = 1 \quad D.B = 2$$

Câu 10: Xác định x biết B = 2

$$A.x = -\frac{1}{27} \quad B.x = \frac{1}{27} \quad C.x = -\frac{2}{27} \quad D.x = \frac{2}{27}$$

Câu 11: Xác định x thỏa mãn  $B > \log_3 2017 \log_{2017} 2$

$$A.0 < x < 3 \quad B.x < 3 \quad C.0 < x \quad D. \begin{cases} x > 3 \\ x < 0 \end{cases}$$

Câu 12: Giá trị lớn nhất của B với  $(\log_3 x) \in [-2; 3]$

$$A.B = -1 \quad B.B = -2 \quad C.B = 1 \quad D.B = 2$$

Câu 13: Giá trị bé nhất của M với  $M = \sqrt{5 + 2B}$  với  $(\log_3 x) \in [-2; 1]$

$$A.B = -3 \quad B.B = -\sqrt{3} \quad C.B = 3 \quad D.B = \sqrt{3}$$

Câu 14: Đặt  $x = 2^{t+1}$ . Xác định t biết rằng B + 1 = 0.

$$A.t = -1 \quad B.t = -2 \quad C.t = 1 \quad D.t = 2$$

Câu 15: Có bao nhiêu giá trị x nguyên thỏa mãn  $-2 \leq B \leq 2$

A. 2 giá trị

B. 3 giá trị

C. 4 giá trị

D. 5 giá trị

**BÀI TẬP HỖ TRỢ**

1) Rút gọn các biểu thức sau:

$$B = 3 \log_{\sqrt{2}} \sqrt{x} - 6 \log_2 (4x) + \log_{\frac{1}{4}} \frac{x}{16}$$

$$C = 3 \log \sqrt{x} - 6 \log_{100} (1000x) + \lg \frac{x}{10}$$

$$A = 3 \ln x - 6 \ln \left(\frac{1}{x}\right) + \log_{e^2} \frac{x}{e}$$

$$D = 3 \log_{\sqrt{2}} 9 \cdot \log_9 10 \cdot \lg 4$$

**2) TRẮC NGHIỆM TRỰC TIẾP**

**Câu1:** 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.  $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$

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

**Câu2:** 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.  $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

**Câu3:**  $\log_4 \sqrt[4]{8}$  bằng:

A.  $\frac{1}{2}$

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

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

D. 2

**Câu4:**  $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^7}$  ( $a > 0, a \neq 1$ ) bằng:

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

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

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

D. 4

**Câu5:**  $\log_{\frac{1}{8}} \sqrt[4]{32}$  bằng:

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

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

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

D. 3

**Câu6:**  $\log_{0,5} 0,125$  bằng:

A. 4      B. 3      C. 2      D. 5

**Câu7:**  $\log_a \left( \frac{a^2 \sqrt[3]{a^2} \sqrt[5]{a^4}}{\sqrt[15]{a^7}} \right)$  bằng:

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

**Câu8:**  $49^{\log_7 2}$  bằng:

A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

**Câu9:**  $64^{\frac{1}{2} \log_2 10}$  bằng:

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

**Câu10:**  $10^{2+2\lg 7}$  bằng:

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

**Câu11:**  $4^{2^{\frac{1}{2} \log_2 3 + 3 \log_8 5}}$  bằng:

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

**Câu12:**  $a^{3-2\log_a b}$  ( $a > 0, a \neq 1, b > 0$ ) bằng:

A.  $a^3 b^{-2}$       B.  $a^3 b$       C.  $a^2 b^3$       D.  $ab^2$

**Câu13:** Nếu  $\log_x 243 = 5$  thì x bằng:

A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

**Câu14:** Nếu  $\log_x 2\sqrt[3]{2} = -4$  thì x bằng:

A.  $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$       B.  $\sqrt[3]{2}$       C. 4      D. 5

**Câu15:**  $3 \log_2 (\log_4 16) + \log_{\frac{1}{2}} 2$  bằng:

A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

**Câu16:** 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

**Câu17:** 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

**Câu18:** Nếu  $\log_2 x = 5\log_2 a + 4\log_2 b$  ( $a, b > 0$ ) thì x bằng:

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

**Câu19:** Nếu  $\log_7 x = 8\log_7 ab^2 - 2\log_7 a^3b$  ( $a, b > 0$ ) thì x bằng:

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

**Câu20:** Cho  $\lg 2 = a$ . Tính  $\lg 25$  theo a?

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

**Câu21:** Cho  $\lg 5 = a$ . Tính  $\lg \frac{1}{64}$  theo a?

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

**Câu22:** Cho  $\lg 2 = a$ . Tính  $\lg \frac{125}{4}$  theo a?

A.  $3 - 5a$       B.  $2(a + 5)$       C.  $4(1 + a)$       D.  $6 + 7a$

**Câu23:** 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.  $6a - 2$

**Câu24:** Cho  $\log_2 6 = a$ . Khi đó  $\log_3 18$  tính theo a là:

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

**Câu25:** 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.  $a^2 + b^2$

**Câu26:** 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.  $4\log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

**Câu27:**  $\log_{\sqrt{3}} 8 \cdot \log_4 81$  bằng:

- A. 8      B. 9      C. 7      D. 12

**Câu28:** 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.  $x < 3$

**Câu29:** Tập hợp các giá trị của  $x$  để biểu thức  $\log_5(x^3 - x^2 - 2x)$  có nghĩa là:

- A.  $(0; 1)$       B.  $(1; +\infty)$       C.  $(-1; 0) \cup (2; +\infty)$       D.  $(0; 2) \cup (4; +\infty)$

**Câu30:**  $\log_{\sqrt{6}} 3 \cdot \log_3 36$  bằng:

- A. 4      B. 3      C. 2      D. 1

### PHẦN III: PHƯƠNG TRÌNH – BẤT PHƯƠNG TRÌNH – HỆ PHƯƠNG TRÌNH

**Bài 1:** Cho phương trình  $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 = 0$

Câu 1: Nếu đặt  $t = 2^x$  với  $t > 0$  thì phương trình tương đương với phương trình nào:

- A.  $t^2 + 3t - 2 = 0$       B.  $t^2 - 3t + 2 = 0$       C.  $t^2 + 3t + 2 = 0$       D.  $t^2 - 3t - 2 = 0$

Câu 2: 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 3: Số nghiệm của phương trình trên là:

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình là:

- A.  $S = \{1; 2\}$       B.  $S = \{-1; -2\}$       C.  $S = \{1; 0\}$       D.  $S = \{-1; 0\}$

Câu 5: Phương trình nên tương đương với phương trình nào dưới đây:

$A.x^2 - x = 0$      $B.x^2 + x = 0$      $C.x^2 - 3x + 2 = 0$      $D.x^2 + 3x - 2 = 0$

“ 2 phương trình tương đương là 2 phương trình cùng tập nghiệm nhé. Đáp án A”

Câu 6: Phương trình trên không tương đương với phương trình nào dưới đây

$A.x^2 - x = 0$      $B.x^2 + x = 0$      $C.2^{x^2+x} - 2^{2x} = 0$      $D.A, B, C$

**Bài 2:** Cho phương trình  $(2m - 3)3^{x^2+3x-4} = (5 - 2m)9^{x-1}$

Câu 1: Với giá trị nào của m thì  $x = -2$  là một nghiệm của phương trình

$A.m = \frac{3}{2}$                        $B.m = 2$                        $C.m = \frac{1}{2}$                        $D.m = 0$

Câu 2: Với giá trị nào của m thì  $x = 1$  không phải là nghiệm của phương trình

$A.m = \frac{3}{2}$                        $B.m = 2$                        $C.m = \frac{1}{2}$                        $D.m = 0$

Câu 3: Phương trình có mấy nghiệm với  $m = 5/2$

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

### BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TRỰC TIẾP

#### PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ PHƯƠNG TRÌNH LÔGARÍT

Câu1: Phương trình  $4^{3x-2} = 16$  có nghiệm là:

$A. x = \frac{3}{4}$                        $B. x = \frac{4}{3}$                        $C. 3$                        $D. 5$

Câu2: Tập nghiệm của phương trình:  $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$  là:

$A. \Phi$                        $B. \{2; 4\}$                        $C. \{0; 1\}$                        $D. \{-2; 2\}$

Câu3: Phương trình  $4^{2x+3} = 8^{4-x}$  có nghiệm là:

$A. \frac{6}{7}$                        $B. \frac{2}{3}$                        $C. \frac{4}{5}$                        $D. 2$

**Câu4:** Phương trình  $0,125.4^{2x-3} = \left(\frac{\sqrt{2}}{8}\right)^{-x}$  có nghiệm là:

- A. 3      B. 4      C. 5      D. 6

**Câu5:** Phương trình:  $2^x + 2^{x-1} + 2^{x-2} = 3^x - 3^{x-1} + 3^{x-2}$  có nghiệm là:

- A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

**Câu6:** Phương trình:  $2^{2x+6} + 2^{x+7} = 17$  có nghiệm là:

- A. -3      B. 2      C. 3      D. 5

**Câu7:** Tập nghiệm của phương trình:  $5^{x-1} + 5^{3-x} = 26$  là:

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

**Câu8:** Phương trình:  $3^x + 4^x = 5^x$  có nghiệm là:

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu9:** Phương trình:  $9^x + 6^x = 2.4^x$  có nghiệm là:

- A. 3      B. 2      C. 1      D. 0

**Câu10:** Phương trình:  $2^x = -x + 6$  có nghiệm là:

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu11:** Xác định m để phương trình:  $4^x - 2m.2^x + m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt? Đáp án là:

- A.  $m < 2$       B.  $-2 < m < 2$       C.  $m > 2$       D.  $m \in \Phi$

**Câu12:** Phương trình:  $\log x + \log(x-9) = 1$  có nghiệm là:

- A. 7      B. 8      C. 9      D. 10

**Câu13:** Phương trình:  $\lg(54 - x^3) = 3\lg x$  có nghiệm là:

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu14:** Phương trình:  $\ln x + \ln(3x-2) = 0$  có mấy nghiệm?



A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

**Câu15:** Phương trình:  $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$

A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

**Câu16:** Phương trình:  $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$  có nghiệm là:

A. 24      B. 36      C. 45      D. 64

**Câu17:** Phương trình:  $\log_2 x + 3\log_x 2 = 4$  có tập nghiệm là:

A.  $\{2; 8\}$       B.  $\{4; 3\}$       C.  $\{4; 16\}$       D.  $\Phi$

**Câu18:** Phương trình:  $\lg(x^2 - 6x + 7) = \lg(x - 3)$  có tập nghiệm là:

A.  $\{5\}$       B.  $\{3; 4\}$       C.  $\{4; 8\}$       D.  $\Phi$

**Câu19:** Phương trình:  $\frac{1}{4 - \lg x} + \frac{2}{2 + \lg x} = 1$  có tập nghiệm là:

A.  $\{10; 100\}$       B.  $\{1; 20\}$       C.  $\left\{\frac{1}{10}; 10\right\}$       D.  $\Phi$

**Câu20:** Phương trình:  $x^{-2 + \log x} = 1000$  có tập nghiệm là:

A.  $\{10; 100\}$       B.  $\{10; 20\}$       C.  $\left\{\frac{1}{10}; 1000\right\}$       D.  $\Phi$

**Câu21:** Phương trình:  $\log_2 x + \log_4 x = 3$  có tập nghiệm là:

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

**Câu22:** Phương trình:  $\log_2 x = -x + 6$  có tập nghiệm là:

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

### HỆ PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LÔGARÍT

**Câu1:** Hệ phương trình:  $\begin{cases} 2^x + 2^y = 6 \\ 2^{x+y} = 8 \end{cases}$  với  $x \geq y$  có mấy nghiệm?

A. 1      B. 2      C. 3      D. 0

**Câu2:** Hệ phương trình:  $\begin{cases} 3^{y+1} - 2^x = 5 \\ 4^x - 6 \cdot 3^y + 2 = 0 \end{cases}$  có nghiệm là:

A. (3; 4)      B. (1; 3)      C. (2; 1)      D. (4; 4)

**Câu3:** Hệ phương trình:  $\begin{cases} x + 2y = -1 \\ 4^{x+y^2} = 16 \end{cases}$  có mấy nghiệm?

A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

**Câu4:** Hệ phương trình:  $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 2^x \cdot 4^{y+\frac{1}{2}} = 64 \end{cases}$  có nghiệm là:

A. (2; 1)      B. (4; -3)      C. (1; 2)      D. (5; -5)

**Câu5:** Hệ phương trình:  $\begin{cases} x + y = 7 \\ \lg x + \lg y = 1 \end{cases}$  với  $x \geq y$  có nghiệm là?

A. (4; 3)      B. (6; 1)      C. (5; 2)      D. Kết quả khác

**Câu6:** 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

**Câu7:** Hệ phương trình:  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 20 \\ \log_2 x + \log_2 y = 3 \end{cases}$  với  $x \geq y$  có nghiệm là:

A. (3; 2)      B. (4; 2)      C.  $(3\sqrt{2}; \sqrt{2})$       D. Kết quả khác

**Câu8:** Hệ phương trình:  $\begin{cases} 2^x \cdot 4^y = 64 \\ \log_2 x + \log_2 y = 2 \end{cases}$  có nghiệm là:

A. (4; 4), (1; 8)      B. (2; 4), (32; 64)      C. (4; 16), (8; 16)      D. (4; 1), (2; 2)

**Câu9:** Hệ phương trình:  $\begin{cases} x - y = 6 \\ \ln x + \ln y = 3 \ln 6 \end{cases}$  có nghiệm là:

- A. (20; 14)      B. (12; 6)      C. (8; 2)      D. (18; 12)

**Câu10:** Hệ phương trình:  $\begin{cases} 3\lg x - 2\lg y = 5 \\ 4\lg x + 3\lg y = 18 \end{cases}$  có nghiệm là

- A. (100; 1000)      B. (1000; 100)      C. (50; 40)      D. Kết quả khác

*BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LÔGARÍT*

**Câu1:** Tập nghiệm của bất phương trình:  $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{x-1}} < \left(\frac{1}{2}\right)^4$  là:

- A. (0; 1)      B.  $\left(1; \frac{5}{4}\right)$       C. (2; +∞)      D. (-∞; 0)

**Câu2:** 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

**Câu3:** Bất phương trình:  $\left(\frac{3}{4}\right)^{\sqrt{2-x}} \geq \left(\frac{3}{4}\right)^x$  có tập nghiệm là:

- A. [1; 2]      B. [-∞; 2]      C. (0; 1)      D.  $\emptyset$

**Câu4:** Bất phương trình:  $4^x < 2^{x+1} + 3$  có tập nghiệm là:

- A. (1; 3)      B. (2; 4)      C.  $(\log_2 3; 5)$       D.  $(-\infty; \log_2 3)$

**Câu5:** Bất phương trình:  $9^x - 3^x - 6 < 0$  có tập nghiệm là:

- A. (1; +∞)      B.  $(-\infty; 1)$       C. (-1; 1)      D. Kết quả khác

**Câu6:** Bất phương trình:  $2^x > 3^x$  có tập nghiệm là:

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

**Câu7:** Hệ bất phương trình:  $\begin{cases} 4^{x+1} \leq 8^{6-2x} \\ 3^{4x+5} \geq 27^{1+x} \end{cases}$  có tập nghiệm là:

- A. [2; +∞)      B. [-2; 2]      C.  $(-\infty; 1]$       D. [2; 5]

**Câu8:** Bất phương trình:  $\log_2(3x - 2) > \log_2(6 - 5x)$  có tập nghiệm là:

- A.  $(0; +\infty)$    B.  $\left(1; \frac{6}{5}\right)$    C.  $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$    D.  $(-3; 1)$

**Câu9:** Bất phương trình:  $\log_4(x + 7) > \log_2(x + 1)$  có tập nghiệm là:

- A.  $(1; 4)$    B.  $(5; +\infty)$    C.  $(-1; 2)$    D.  $(-\infty; 1)$

hoc360.net