

Ôn tập chương II

1. Hãy nêu các tính chất của luỹ thừa với số mũ thực.
2. Hãy nêu các tính chất của hàm số luỹ thừa.
3. Hãy nêu các tính chất của hàm số mũ và hàm số lôgarit.
4. Tìm tập xác định của các hàm số :

a) $y = \frac{1}{3^x - 3};$

b) $y = \log \frac{x-1}{2x-3};$

c) $y = \log \sqrt{x^2 - x - 12};$

d) $y = \sqrt{25^x - 5^x}.$

5. Biết $4^x + 4^{-x} = 23$. Hãy tính $2^x + 2^{-x}$.

6. Cho $\log_a b = 3$, $\log_a c = -2$. Hãy tính $\log_a x$ với :

a) $x = a^3 b^2 \sqrt{c};$

b) $x = \frac{a^4 \sqrt[3]{b}}{c^3}.$

7. Giải các phương trình :

a) $3^{x+4} + 3 \cdot 5^{x+3} = 5^{x+4} + 3^{x+3};$

b) $25^x - 6 \cdot 5^x + 5 = 0;$

c) $4 \cdot 9^x + 12^x - 3 \cdot 16^x = 0;$

d) $\log_7(x-1) \log_7 x = \log_7 x;$

e) $\log_3 x + \log_{\sqrt{3}} x + \log_{\frac{1}{3}} x = 6;$

g) $\log \frac{x+8}{x-1} = \log x.$

8. Giải các bất phương trình :

a) $2^{2x-1} + 2^{2x-2} + 2^{2x-3} \geq 448;$

b) $(0,4)^x - (2,5)^{x+1} > 1,5;$

c) $\log_3 \left[\log_{\frac{1}{2}} (x^2 - 1) \right] < 1;$

d) $\log_{0,2}^2 x - 5 \log_{0,2} x < -6.$

Bài tập trắc nghiệm

1. Tập xác định của hàm số $y = \log \frac{x-2}{1-x}$ là :

 - (A) $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$;
 - (B) $(1; 2)$;
 - (C) $\mathbb{R} \setminus \{1\}$;
 - (D) $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$.

2. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau :

 - (A) $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$;
 - (B) $\log_2 x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$;
 - (C) $\log_{\frac{1}{3}} a > \log_{\frac{1}{3}} b \Leftrightarrow a > b > 0$;
 - (D) $\log_{\frac{1}{2}} a = \log_{\frac{1}{2}} b \Leftrightarrow a = b > 0$.

3. Cho hàm số $f(x) = \ln(4x - x^2)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau :

 - (A) $f'(2) = 1$;
 - (B) $f'(2) = 0$;
 - (C) $f'(5) = 1,2$;
 - (D) $f'(-1) = -1,2$.

4. Cho hàm số $g(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 7)$. Nghiệm của bất phương trình $g(x) > 0$ là :

 - (A) $x > 3$;
 - (B) $x < 2$ hoặc $x > 3$;
 - (C) $2 < x < 3$;
 - (D) $x < 2$.

5. Trong các hàm số :
$$f(x) = \ln \frac{1}{\sin x}, \quad g(x) = \ln \frac{1 + \sin x}{\cos x}, \quad h(x) = \ln \frac{1}{\cos x},$$

hàm số nào có đạo hàm là $\frac{1}{\cos x}$?

 - (A) $f(x)$;
 - (B) $g(x)$;
 - (C) $h(x)$;
 - (D) $g(x)$ và $h(x)$.

6. Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-7x+5} = 1$ là :

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

7. Nghiệm của phương trình $10^{\log 9} = 8x + 5$ là :

 - (A) 0 ;
 - (B) $\frac{1}{2}$;
 - (C) $\frac{5}{8}$;
 - (D) $\frac{7}{4}$.