

§9. BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LÔGARIT

2.119. Tìm tập xác định của mỗi hàm số sau :

a) $y = \log(x^2 - 3x + 2)$;

b) $y = \sqrt{\log_{0,8} \frac{2x+1}{x+5} - 2}$;

c) $y = \log_{\frac{1}{3}} \frac{x-1}{x+1}$;

d) $y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}}(x-2) + 1}$.

2.120. Tìm điều kiện của m để mỗi hàm số sau xác định với mọi x :

a) $y = \log_5(x^2 - mx + m + 2)$;

b) $y = \frac{1}{\sqrt{\log_3(x^2 - 2x + 3m)}}$;

c) $y = \log_2 \log_3[(m-2)x^2 + 2(m-3)x + m]$.

Giải các bất phương trình (từ bài 2.121 đến 2.125)

2.121. a) $3^{2x+5} > 1$;

b) $27^x < \frac{1}{3}$;

c) $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-5x+4} > 4$;

d) $6^{2x+3} < 2^{x+7} \cdot 3^{3x-1}$.

2.122. a) $\log_{\frac{1}{2}}(5x + 1) < -5$;

b) $\log_4 \frac{1 + 3x}{x - 1} \geq 0$;

c) $\log_{0,8}(x^2 + x + 1) < \log_{0,8}(2x + 5)$;

d) $\log_{\frac{1}{3}}\left(\log_2 \frac{1 + 2x}{1 + x}\right) > 0$.

2.123. a) $9^x < 3^{x+1} + 4$;

b) $3^x - 3^{-x+2} + 8 > 0$;

c) $x^{\log_3 x + 4} < 243$;

d) $\log_2^2 x + \log_2 4x - 4 \geq 0$.

2.124. a) $\log_x 3 - \log_{\frac{x}{3}} 3 < 0$;

b) $\log_2(x + 4)(x + 2) \leq 6$;

c) $\log_2 x + \log_2 \frac{3x - 1}{x^2 + 1} > 0$;

d) $\log_{\frac{1}{3}}\left[\left(\frac{1}{2}\right)^x - 1\right] < \log_{\frac{1}{3}}\left[\left(\frac{1}{4}\right)^x - 3\right]$.

2.125. a) $3 \log_x 4 + 2 \log_{4x} 4 + 3 \log_{16x} 4 \leq 0$;

b) $\log_4 \log_3 \frac{x - 1}{x + 1} < \log_{\frac{1}{4}} \log_{\frac{1}{3}} \frac{x + 1}{x - 1}$.