

GIẢI BÀI 3 TRANG 77 SÁCH GIÁO KHOA GIẢI TÍCH LỚP 12

Đề bài

Tìm tập xác định của các hàm số:

a) $y = \log_2 (5 - 2x)$;

b) $y = \log_3 (x^2 - 2x)$;

c) $y = \log_{\frac{1}{5}} (x^2 - 4x + 3)$;

d) $y = \log_{0,4} \frac{3x+1}{1-x}$.

Hướng dẫn giải

Hàm số $y = \log_a f(x)$ ($0 < a \neq 1$) xác định khi và chỉ khi $f(x) > 0$.

ĐÁP ÁN BÀI 3 TRANG 77 SGK GIẢI TÍCH LỚP 12

a) Hàm số $y = \log_2 (5 - 2x)$ xác định khi và chỉ khi:

$$5 - 2x > 0 \Leftrightarrow x < \frac{5}{2}.$$

Vậy hàm số $y = \log_2 (5 - 2x)$ có tập xác định là $D = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$.

b) Hàm số $y = \log_3 (x^2 - 2x)$ xác định khi và chỉ khi:

$$x^2 - 2x > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 2 \\ x < 0 \end{cases}$$

Vậy hàm số $y = \log_3 (x^2 - 2x)$ có tập xác định là $D = (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.

c) Hàm số $y = \log_{\frac{1}{5}} (x^2 - 4x + 3)$ xác định khi và chỉ khi

$$x^2 - 4x + 3 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 3 \\ x < 1 \end{cases}$$

Vậy hàm số $y = \log_{\frac{1}{5}} (x^2 - 4x + 3)$ có tập xác định là $D = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.

d) Hàm số $y = \log_{0,4} \frac{3x+1}{1-x}$ xác định khi và chỉ khi:

$$\frac{3x+1}{1-x} > 0 \Leftrightarrow (3x+1)(1-x) > 0 \Leftrightarrow -\frac{2}{3} < x < 1.$$

Vậy hàm số $y = \log_{0,4} \frac{3x+1}{1-x}$ có tập xác định là $D = \left(-\frac{2}{3}; 1\right)$.