

Cách giải bài 2 trang 17 SGK Đại số và Giải Tích lớp 11

1. Đề bài

2. Tìm tập xác định của các hàm số :

a) $y = \frac{1 + \cos x}{\sin x}$;

b) $y = \sqrt{\frac{1 + \cos x}{1 - \cos x}}$;

c) $y = \tan\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$;

d) $y = \cot\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$.

2. Đáp án

a) Hàm số $y = \frac{1 + \cos x}{\sin x}$ xác định khi $\sin x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Vậy tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

b) Hàm số $y = \sqrt{\frac{1 + \cos x}{1 - \cos x}}$ xác định khi $\begin{cases} \frac{1 + \cos x}{1 - \cos x} \geq 0 \\ 1 - \cos x \neq 0 \end{cases}$

$$\Leftrightarrow 1 - \cos x > 0 \text{ (do } \cos x \geq -1 \Leftrightarrow \cos x + 1 \geq 0 \text{)}$$

$$\Leftrightarrow \cos x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

Vậy tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

c) Hàm số xác định khi $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) \neq 0$ xác định khi: $x - \frac{\pi}{3} \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow x \neq \frac{5\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

Vậy tập xác định của hàm số $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

d) Hàm số xác định khi $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) \neq 0$ xác định khi $x + \frac{\pi}{6} \neq k\pi \Leftrightarrow x \neq -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Vậy tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$