

Hướng dẫn giải bài 5 trang 29 SGK Đại số và Giải Tích lớp 11

Hướng dẫn cách giải đáp án bài tập 5 trang 29 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11 cơ bản chương 1 hàm số lượng giác và phương trình lượng

1. Đề bài

Giải các phương trình sau :

$$\text{a) } \tan(x - 15^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{3} ;$$

$$\text{b) } \cot(3x - 1) = -\sqrt{3} ;$$

$$\text{c) } \cos 2x \tan x = 0 ;$$

$$\text{d) } \sin 3x \cot x = 0.$$

2. Đáp án

Hướng dẫn giải bài 5 trang 29 SGK Đại số và Giải Tích lớp 11

a) Điều kiện $x - 15^\circ \neq 90^\circ + k180^\circ \Leftrightarrow x \neq 105^\circ + k.180^\circ$.

$$\tan(x - 15^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\Leftrightarrow \tan(x - 15^\circ) = \tan 30^\circ$$

$$\Leftrightarrow x - 15^\circ = 30^\circ + k180^\circ, (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\Leftrightarrow x = 45^\circ + k180^\circ, (k \in \mathbb{Z}). \text{ (tm)}$$

Vậy nghiệm của phương trình là: $x = 45^\circ + k180^\circ, (k \in \mathbb{Z})$.

b) Điều kiện $3x - 1 \neq k\pi (k \in \mathbb{Z})$ hay $x \neq \frac{1+k\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$

$$\cot(3x - 1) = -\sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow 3x - 1 = -\frac{\pi}{6} + k\pi$$

$$\Leftrightarrow 3x = 1 - \frac{\pi}{6} + k\pi$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{3} - \frac{\pi}{18} + \frac{k\pi}{3} (k \in \mathbb{Z}) \text{ (tm)}$$

Vậy nghiệm phương trình là $x = \frac{1}{3} - \frac{\pi}{18} + \frac{k\pi}{3}, (k \in \mathbb{Z})$

c) Điều kiện $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

$$\cos 2x \tan x = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos 2x = 0 \\ \tan x = 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \\ x = k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}) \text{ (tm)}$$

Vậy nghiệm phương trình là: $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$ hoặc $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$

d) ĐK: $\sin x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq k\pi (k \in \mathbb{Z})$

$$\sin 3x \cdot \cot x = 0 \Leftrightarrow \sin 3x \cdot \frac{\cos x}{\sin x} = 0, \text{ với điều kiện}$$

Ta có phương trình $\sin 3x \cdot \cos x = 0$

$$\sin 3x \cot x = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin 3x = 0 \\ \cot x = 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + n\pi \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{k\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + n\pi \end{cases} (k, n \in \mathbb{Z})$$

Kết hợp với điều kiện ta thấy khi $k = 3m, m \in \mathbb{Z}$ thì

Hướng dẫn giải bài 5 trang 29 SGK Đại số và Giải Tích lớp 11

Xem thêm:

[Bảng giá trị lượng giác các cung góc đặc biệt](#)

[Cách giải bài 4 trang 29 SGK Đại số Giải Tích lớp 11](#)

[Lời giải bài 6 trang 29 SGK Đại số và Giải Tích lớp 11](#)