

Đáp án bài 7 trang 29 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11

Hướng dẫn giải bài tập và đáp án bài 7 trang 29 SGK đại số và giải tích lớp 11. Chương 1: Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác

1. Đề bài

Giải các phương trình sau:

a) $\sin 3x - \cos 5x = 0$

b) $\tan 3x \tan x = 1$

2. Đáp án

Đáp án bài 7 trang 29 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11

$$a) \sin 3x - \cos 5x = 0$$

$$\Leftrightarrow \sin 3x = \cos 5x = \cos\left(\frac{\pi}{2} - 3x\right)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5x = \frac{\pi}{2} - 3x + k2\pi \\ 5x = -\frac{\pi}{2} + 3x + k2\pi \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 8x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ 2x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + \frac{k\pi}{4} \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

Vậy nghiệm phương trình là: $x = \frac{\pi}{16} + \frac{k\pi}{4} (k \in \mathbb{Z})$ và $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$

b) Điều kiện:

$$\begin{cases} \cos 3x \neq 0 \\ \cos x \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}$$
$$\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3} \\ x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \Rightarrow x \neq \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

$$\tan 3x \tan x = 1$$

$$\Leftrightarrow \tan 3x = \frac{1}{\tan x} = \cot x = \tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$$

$$\Leftrightarrow 3x = \frac{\pi}{2} - x + k\pi$$

$$\Leftrightarrow 4x = \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4} \quad (k \in \mathbb{Z}) \quad (tm)$$

Vậy nghiệm phương trình là $x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$.

Xem thêm:

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

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

[Đáp án bài 1 trang 36 SGK Đại số và Giải Tích lớp 11](#)