

Giải toán lớp 11: Đáp án bài 6 trang 37 SGK đại số và giải tích

Hướng dẫn giải bài tập và đáp án bài 6 trang 37 SGK Toán 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) $\tan(2x + 1)\tan(3x - 1) = 1$;

b) $\tan x + \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$

2. Đáp án

Giải toán lớp 11: Đáp án bài 6 trang 37 SGK đại số và giải tích

$$a) \tan(2x + 1) \tan(3x - 1) = 1$$

$$\text{ĐK: } \begin{cases} \cos(2x + 1) \neq 0 \\ \cos(3x - 1) \neq 0 \end{cases}$$

$$pt \Leftrightarrow \tan(2x + 1) = \frac{1}{\tan(3x - 1)} = \cot(3x - 1)$$

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

$$\Leftrightarrow 2x + 1 = \frac{\pi}{2} - 3x + 1 + k\pi$$

$$\Leftrightarrow 5x = \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{10} + \frac{k\pi}{5} \quad (k \in \mathbb{Z}) \quad (tm)$$

Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{\pi}{10} + \frac{k\pi}{5} \quad (k \in \mathbb{Z})$.

$$b) \tan x + \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$$

$$\text{ĐK: } \begin{cases} \cos x \neq 0 \\ \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \neq 0 \\ \tan x \neq 1 \end{cases}$$

$$pt \Leftrightarrow \tan x + \frac{\tan x + 1}{1 - \tan x} = 1$$

$$\Leftrightarrow \tan x - \tan^2 x + \tan x + 1 = 1 - \tan x$$

$$\Leftrightarrow \tan^2 x - 3 \tan x = 0$$

$$\Leftrightarrow \tan x (\tan x - 3) = 0$$

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \arctan 3 + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}) \quad (tm)$$

Vậy nghiệm của phương trình là $x = k\pi$ hoặc $x = \arctan 3 + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

Giải toán lớp 11: Đáp án bài 6 trang 37 SGK đại số và giải tích

Xem thêm

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

[Hướng dẫn giải bài 5 trang 37 SGK lớp 11](#)

[Đáp án bài 1 trang 40 Đại số và Giải Tích lớp 11](#)