

# Giải toán lớp 11: Đáp án bài 3 trang 178 SGK đại số và giải tích

Đáp án bài 3 trang 178 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11 phần câu hỏi ôn tập cuối năm. Nêu cách giải các phương trình lượng giác cơ bản, cách giải phương trình dạng:  $a\sin x + b\cos x = c$

## 1. Đề bài

Nêu cách giải các phương trình lượng giác cơ bản, cách giải phương trình dạng:

$$a\sin x + b\cos x = c$$

## 2. Đáp án - hướng dẫn

## Giải toán lớp 11: Đáp án bài 3 trang 178 SGK đại số và giải tích

- Phương trình lượng giác dạng cơ bản:

$$\sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$$

$$\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow x = \pm \alpha, k \in \mathbb{Z}$$

$$\tan x = \tan \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$\cot x = \tan \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

Hoặc:

$$\sin x = a \Leftrightarrow \begin{cases} x = \arcsin a + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin a + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$$

$$\cos x = a \Leftrightarrow x = \pm \arccos a, k \in \mathbb{Z}$$

$$\tan x = a \Leftrightarrow x = \arctan a + k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$\cot x = a \Leftrightarrow x = \text{arc cot } a + k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

- Phương trình dạng :  $a \sin x + b \cos x = c$  (\*)

Cách giải:

+ Chia cả hai vế của phương trình (\*) cho  $\sqrt{a^2 + b^2}$

$$Pt \Leftrightarrow \frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}} \sin x + \frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}} \cos x = \frac{c}{\sqrt{a^2+b^2}} (**)$$

Vì  $\left(\frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}\right)^2 + \left(\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}\right)^2 = 1$  nên ta đặt:

$$\cos \alpha = \frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}; \sin \alpha = \frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}$$

+ Khi đó phương trình (\*\*)

$$\Leftrightarrow \sin x \cdot \cos \alpha + \cos x \cdot \sin \alpha = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

$$\Leftrightarrow \sin(x + \alpha) = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

Đây là phương trình cơ bản ta đã biết cách giải.