

Để học tốt Toán lớp 11, dưới đây là các bài giải bài tập Sách bài tập Toán 11 Đại số & Giải tích Ôn tập chương 1. Bạn vào tên bài hoặc Xem lời giải để theo dõi bài giải sbt Đại số & Giải tích lớp 11 tương ứng.

**Giải bài 1 Toán 11 Đại số và Giải tích trang 40 SBT**

Tìm tập xác định của các hàm số

$$a) y = \frac{2 - \cos x}{1 + \tan\left(x - \frac{\pi}{3}\right)} ;$$

$$b) y = \frac{\tan x + \cot x}{1 - \sin 2x} ;$$

**Lời giải:**

a) Điều kiện:  $\cos(x - \pi/3) \neq 0$  và  $\tan(x - \pi/3) \neq -1$ .

$$\Leftrightarrow x - \pi/3 \neq \pi/2 + k\pi, k \in \mathbb{Z} \text{ và } x - \pi/3 \neq (-\pi)/4 + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\Leftrightarrow x \neq 5\pi/6 + k\pi, k \in \mathbb{Z} \text{ và } x \neq \pi/12 + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy tập xác định của hàm số là

$$D = \mathbb{R} \setminus [(5\pi/6 + k\pi, k \in \mathbb{Z})] \cup [(\pi/12 + k\pi, k \in \mathbb{Z})].$$

b) Điều kiện:  $\cos x \neq 0$ ;  $\sin x \neq 0$  và  $\sin 2x \neq 1$ .

$$\Leftrightarrow x \neq k\pi/2, k \in \mathbb{Z} \text{ và } x \neq \pi/4 + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy tập xác định của hàm số là

$$D \setminus \mathbb{R} [(k\pi/2, k \in \mathbb{Z})] \cup [(\pi/4 + k\pi, k \in \mathbb{Z})].$$

**Giải bài 2 Toán 11 Đại số và Giải tích SBT trang 40**

Xác định tính chẵn lẻ của các hàm số

$$a) y = \sin^3 x - \tan x ;$$

$$b) y = \frac{\cos x + \cot^2 x}{\sin x} ;$$

**Lời giải:**

a)  $y = \sin^3 x - \tan x$  là hàm số lẻ.

b)  $y = (\cos x + \cot^2 x) / \sin x$  là hàm số lẻ.

Giải bài 3 Toán 11 SBT Đại số và Giải tích trang 40

Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của các hàm số

a)  $y = 3 - 4 \sin x$  ;      b)  $y = 2 - \sqrt{\cos x}$  .

**Lời giải:**

HD: a)  $-1 \geq 3 - 4 \sin x \geq 7$ .

b)  $1 \geq 2 - \sqrt{\cos x} \geq 2$ .

Giải bài 4 SBT Toán 11 Đại số và Giải tích trang 40

Vẽ đồ thị của các hàm số

a)  $y = \sin 2x + 1$  ;      b)  $y = \cos \left( x - \frac{\pi}{6} \right)$ .

**Lời giải:**

a) Đồ thị của hàm số  $y = \sin 2x + 1$  thu được từ đồ thị hàm số  $y = \sin 2x$  bằng cách tịnh tiến song song với trục tung lên phía trên một đơn vị.

b) Đồ thị hàm số  $y = \cos(x - \pi/6)$  thu được từ đồ thị hàm số  $y = \cos x$  bằng cách tịnh tiến song song với trục hoành sang phải một đoạn bằng  $\pi/6$ .

Giải bài 5 SBT Đại số và Giải tích trang 40 Toán 11

Giải các phương trình sau:  $\sin^2 - \cos^2 = \cos 4x$

**Lời giải:**

$$\sin^2 x - \cos^2 x = \cos 4x \Leftrightarrow -\cos 2x = \cos 4x \Leftrightarrow 2\cos 3x \cdot \cos x = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos 3x = 0 \\ \cos x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}, k \in Z \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z \end{cases}$$

Giải bài 6 SBT Đại số và Giải tích Toán 11 trang 40

Giải phương trình sau:  $\cos 3x - \cos 5x = \sin x$

Lời giải:

$$\cos 3x - \cos 5x = \sin x \Leftrightarrow \sin x(1 - 2\sin 4x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin 4x = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{5\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

Giải bài 7 SBT Toán 11 trang 40 Đại số và Giải tích

Giải phương trình sau:  $3\sin^2 x + 4\cos x - 2 = 0$

Lời giải:

$$3\sin^2 x + 4\cos x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow -3\cos^2 x + 4\cos x + 1 = 0 \Leftrightarrow \cos x = \frac{2 \pm \sqrt{7}}{3}$$

$$\Leftrightarrow x = \pm \arccos\left(\frac{2 - \sqrt{7}}{3}\right) + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \text{ (giá trị } \frac{2 + \sqrt{7}}{3} > 1 \text{ nên bị loại)}$$

Giải bài 8 Đại số và Giải tích SBT Toán 11 trang 40

Giải phương trình sau:  $\sin^2 x + \sin^2 2x = \sin^2 3x$

Lời giải:

$$\sin^2 x + \sin^2 2x = \sin^2 3x$$

$$\Leftrightarrow \frac{1 - \cos 2x}{2} + \frac{1 - \cos 4x}{2} = \frac{1 - \cos 6x}{2}$$

$$\Leftrightarrow 1 - \cos 4x + \cos 6x - \cos 2x = 0$$

$$\Leftrightarrow 2\sin^2 2x - 2\sin 4x \cdot \sin 2x = 0$$

$$\Leftrightarrow 2\sin 2x(\sin 2x - \sin 4x) = 0$$

$$\Leftrightarrow 4\sin 2x \cdot \cos 3x \cdot \sin x = 0.$$

Đáp số:  $x = k\frac{\pi}{2}$ ,  $k \in Z$  và  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}$ ,  $k \in Z$ .

Giải bài 9 Đại số và Giải tích SBT Toán lớp 11 trang 40

Giải phương trình sau:  $2\tan x + 3\cot x = 4$

**Lời giải:**

$$2\tan x + 3\cot x = 4.$$

Điều kiện:  $\cos x \neq 0$  và  $\sin x \neq 0$ . Ta có

$2\tan^2 x - 4\tan x + 3 = 0$ . Phương trình vô nghiệm đối với  $\tan x$ , do đó phương trình đã cho vô nghiệm.

Giải bài 10 Đại số và Giải tích SBT trang 40 Toán lớp 11

Giải phương trình sau:  $2\cos^2 x - 3\sin 2x + \sin^2 x = 1$

**Lời giải:**

$$2\cos^2 x - 3\sin 2x + \sin^2 x = 1.$$

-  $\cos x = 0$  thỏa mãn phương trình  $\Rightarrow$  phương trình có nghiệm  $x = \pi/2 + k\pi, k \in Z$ .

- Với  $\cos x \neq 0$ , chia hai vế cho  $\cos^2 x$ , tìm được  $\tan x = 1/6$ .

Vậy phương trình có các nghiệm  $x = \pi/2 + k\pi, k \in Z$  và  $x = \arctan 1/6 + k\pi, k \in Z$ .

Giải bài 11 Đại số và Giải tích Toán lớp 11 SBT trang 40

Giải phương trình sau:  $2\sin^2 x + \sin x \cdot \cos x - \cos^2 x = 3$

**Lời giải:**

$$\text{HD: } 2\sin^2 x + \sin x \cdot \cos x - \cos^2 x = 3 \Rightarrow \tan^2 x - \tan x + 4 = 0.$$

Phương trình vô nghiệm

Giải bài 12 Toán lớp 11 Đại số và Giải tích SBT trang 40

Giải phương trình:  $3\sin x - 4\cos x = 1$

**Lời giải:**

$$3\sin x - 4\cos x = 1 \Leftrightarrow \frac{3}{5}\sin x - \frac{4}{5}\cos x = \frac{1}{5}.$$

$$\Leftrightarrow \sin(x - \alpha) = \frac{1}{5} \text{ (với } \cos \alpha = \frac{3}{5}, \sin \alpha = \frac{4}{5}\text{)}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + \arcsin \frac{1}{5} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = \alpha + \pi - \arcsin \frac{1}{5} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

Giải bài 13 Toán lớp 11 Đại số và Giải tích sách bài tập trang 40

Giải phương trình:  $4\sin 3x + \sin 5x - 2\sin x \cos 2x = 0$

**Lời giải:**

$$4\sin 3x + \sin 5x - 2\sin x \cdot \cos 2x = 0$$

$$\Leftrightarrow 4\sin 3x + \sin 5x - \sin 3x + \sin x = 0$$

$$\Leftrightarrow 3\sin 3x + \sin 5x + \sin x = 0$$

$$\Leftrightarrow 3\sin 3x + 2\sin 3x \cdot \cos 2x = 0$$

$$\Leftrightarrow \sin 3x(3 + 2\cos 2x) = 0.$$

$$\text{Đáp số: } x = k\pi/3, k \in \mathbb{Z}.$$

Giải bài 14 Đại số và Giải tích sách bài tập trang 40 Toán lớp 11

Giải phương trình

$$\cot x - 1 = \frac{\cos 2x}{1 + \tan x} + \sin^2 x - \frac{1}{2} \sin 2x$$

Lời giải:

Điều kiện của phương trình:  $\sin x \neq 0, \cos x \neq 0, \tan x \neq -1$ .

Biến đổi tương đương đã cho, ta được

$$\frac{\cos x}{\sin x} - 1 = \frac{\cos 2x}{1 + \frac{\sin x}{\cos x}} + \sin^2 x - \sin x \cdot \cos x$$

$$\Leftrightarrow \frac{\cos x - \sin x}{\sin x} = \frac{\cos x \cdot \cos 2x}{\cos x + \sin x} + \sin^2 x - \sin x \cdot \cos x$$

$$\Leftrightarrow \frac{\cos x - \sin x}{\sin x} - \frac{\cos x \cdot \cos 2x}{\cos x + \sin x} = \sin x (\sin x - \cos x)$$

$$\Leftrightarrow \frac{\cos^2 x - \sin^2 x - \sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x}{\sin x (\cos x + \sin x)} = \sin x (\sin x - \cos x)$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x (1 - \sin x \cdot \cos x) = \sin^2 x (\sin^2 x - \cos^2 x)$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x (1 - \sin x \cdot \cos x) + \sin^2 x (\sin^2 x - \cos^2 x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x (1 - \sin x \cdot \cos x + \sin^2 x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x \left( 1 - \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{1 - \cos 2x}{2} \right) = 0$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x (2 - \sin 2x + 1 - \cos 2x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x [2 - \sin 2x + 1 - \cos 2x] = 0$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x [3 - (\sin 2x + \cos 2x)] = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos 2x = 0 & (1) \\ \sin 2x + \cos 2x = 3 & (2) \end{cases}$$

Phương trình (2) vô nghiệm vì  $|\sin 2x + \cos 2x| \geq \sqrt{2}$ .

Phương trình (1) có nghiệm  $2x = \pi/2 + k\pi, k \in \mathbb{Z} \Rightarrow x = \pi/4 + k\pi/2, k \in \mathbb{Z}$ .

Giá trị  $x = \pi/4 + k\pi/2, k = 2n + 1$ , với  $n \in \mathbb{Z}$  bị loại do điều kiện  $\tan x \neq -1$ .

**CLICK NGAY** vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn Giải SBT Toán 11 trang 40 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.