

Để giúp các em học sinh lớp 11 học tập hiệu quả môn Toán, chúng tôi đã tổng hợp 10 câu trắc nghiệm Toán 11: Phương trình lượng giác cơ bản Phần 2, chắc chắn các em sẽ rèn luyện kỹ năng giải Toán một cách nhanh và chính xác nhất. Mời các em học sinh và thầy cô tham khảo tài liệu: 20 câu trắc nghiệm Toán 11: Phương trình lượng giác cơ bản Phần 2

Giải câu 1 trắc nghiệm Toán Đại số và Giải tích lớp 11

Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm?

A. $\sqrt{3}\sin x = 2$

B. $\frac{1}{4}\cos 4x = \frac{1}{2}$

C. $2\sin x + 3\cos x = 1$

D. $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$

Đáp án

Ta xét các phương án :

* $\sqrt{3}\sin x = 2 \Leftrightarrow \sin x = \frac{2}{\sqrt{3}} > 1$

Nên phương trình này vô nghiệm.

* $\frac{1}{4}\cos 4x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \cos 4x = 2 > 1$

Nên phương trình này vô nghiệm.

* Điều kiện để phương trình :

A. $\sin x + b \cdot \cos x = c$ có nghiệm là $a^2 + b^2 \geq c^2$

Phương trình : $2\sin x + 3\cos x = 1$ có $2^2 + 3^2 > 1$

Nên phương trình này có nghiệm.

Chọn đáp án C

Giải câu 2 Toán Đại số và Giải tích lớp 11 trắc nghiệm

Trong các phương trình sau, phương trình nào vô nghiệm?

A. $\sin 2x - \cos 2x = 1$ B. $\sin 2x - \cos x = 0$

C. $\sin x = 2\pi/5$ D. $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 0$

Đáp án

Ta có:

$$\frac{2\pi}{5} > 1 \text{ nên phương trình } \sin x = \frac{2\pi}{5} \text{ vô nghiệm.}$$

Chọn đáp án C

Giải câu 3 Đại số và Giải tích Toán lớp 11 trắc nghiệm

Tập nghiệm của phương trình $3\tan x/4 = \sqrt{3}$ trong khoảng $[0; 2\pi)$ là:

A. $\{2\pi/3\}$ B. $\{3\pi/2\}$

C. $\{\pi/3; 2\pi/3\}$ D. $\{\pi/2; 3\pi/2\}$

Đáp án

Ta có:

$$3\tan\frac{x}{4} = \sqrt{3} \leftrightarrow \tan\frac{x}{4} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\leftrightarrow \frac{x}{4} = \frac{\pi}{6} + k\pi \leftrightarrow x = \frac{2\pi}{3} + k4\pi, k \in \mathbb{Z}$$

Tập nghiệm của phương trình $3\tan\frac{x}{4} = \sqrt{3}$

Trong khoảng $[0; 2\pi)$ là $\left\{\frac{2\pi}{3}\right\}$

Chọn đáp án A

Giải câu 4 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 11

Tập nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos 2x = 0$ trong khoảng $[0; 2\pi)$ là:

A. $\{0; \pi\}$ B. $\{0; \pi/2\}$

C. $\{\pi/2; 3\pi/2\}$ D. $\{0; 3\pi/2\}$

Đáp án

Ta có:

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

$$\Leftrightarrow \sin^2 x = 0 \Leftrightarrow \sin x = 0 \Leftrightarrow \sin x = k\pi, \quad k \in \mathbb{Z}$$

Tập nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos 2x = 0$

Trong khoảng $[0, 2\pi)$ là $\{0; \pi\}$

Chọn đáp án A

Giải câu 5 Đại số và Giải tích Toán trắc nghiệm lớp 11

Phương trình $\cos(\pi \sin x) = 1$ có nghiệm là:

A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\pi/2 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\pi/4 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Đáp án

Ta có $\cos(\pi \sin x) = 1 \Leftrightarrow \pi \sin x = k2\pi \Leftrightarrow \sin x = 2k, k \in \mathbb{Z}$.

Do $-1 \leq \sin x \leq 1$ nên $k = 0 \rightarrow \sin x = 0 \rightarrow x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Chọn đáp án A

Giải câu 6 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 11

Phương trình $\cos(\pi \cos 3x) = 1$ có nghiệm là:

A. $x = \pi/8 + k\pi/4, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \pi/4 + k\pi/2, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \pi/6 + k\pi/3, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \pi/2 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Đáp án

Ta có:

$$\cos(\pi \cos 3x) = 1 \Leftrightarrow \pi \cos 3x = k2\pi \Leftrightarrow \cos 3x = 2k, k \in \mathbb{Z}$$

$$\text{Do } -1 \leq \cos 3x \leq 1$$

$$\text{Nên } k=0 \rightarrow \cos 3x = 1 \rightarrow 3x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

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

Chọn đáp án C

Giải câu 7 Toán 11 Đại số và Giải tích trắc nghiệm

Phương trình

$$\frac{\sin x - 1}{\tan x - 1} = 0$$

có tập nghiệm là:

A. $\{\pi/2 + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\{\pi/2 + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

C. \emptyset D. $\{-\pi/2 + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Đáp án

Điều kiện $\begin{cases} \tan x \neq 1 \\ \cos x \neq 0 \end{cases}$,

Ta có:

$$\frac{\sin x - 1}{\tan x - 1} = 0 \Rightarrow \sin x - 1 = 0 \Leftrightarrow \sin x = 1$$

$$\Rightarrow \sin^2 x = 1 \Leftrightarrow \cos^2 x = 0 \Leftrightarrow \cos x = 0$$

(không thỏa mãn điều kiện)

Từ đó suy ra phương trình vô nghiệm

Chọn đáp án C

Giải câu 8 Toán 11 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Phương trình

$$\frac{\sin 2x + 2\cos x - \sin x - 1}{\tan x + \sqrt{3}} = 0$$

có tập nghiệm là:

- A. $\{\pi/3 + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\{\pm\pi/3 + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
 C. $\{\pm\pi/3 + k2\pi, -\pi/2 + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\{-\pi/2 + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Đáp án

Điều kiện:

$$\begin{cases} \cos x \neq 0 \\ \tan x \neq -\sqrt{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$$

Ta có:

$$\frac{\sin 2x + 2 \cos x - \sin x - 1}{\tan x + \sqrt{3}} = 0$$

$$\Rightarrow \sin 2x + 2 \cos x - \sin x - 1 = 0$$

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

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

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = \frac{1}{2} \\ \sin x = -1 \end{cases}$$

* $\sin x = -1$ loại vì $\cos x \neq 0$

* Với $\cos x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$

Đối chiếu điều kiện

Suy ra tập nghiệm của phương trình là:

$$\left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

Chọn đáp án A

Giải câu 9 Đại số và Giải tích Toán 11 trắc nghiệm

$$\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right) = 0$$

Phương trình

có họ nghiệm là:

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k2\pi}{3} \\ x = -\pi - k2\pi \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} \\ x = \pi + k\pi \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{3} \\ x = \pi - k2\pi \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{6} \\ x = -\pi + k\pi \end{cases}$$

Đáp án

$$\text{Ta có: } \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x - \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{4} - 2x + k2\pi \\ x - \frac{\pi}{4} = \pi - \left(\frac{\pi}{4} - 2x\right) + k2\pi \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ -x = \pi + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k2\pi}{3} \\ x = -\pi - k2\pi \end{cases}$$

Chọn đáp án A

Giải câu 10 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 11

Phương trình $\cos 2x + 2\cos^2 x - 1 = 0$ có tập nghiệm là:

- A. $\{\pi/4 + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
- B. $\{\pi/4 + k\pi/2, k \in \mathbb{Z}\}$
- C. $\{\pi/4 + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
- D. $\{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Đáp án

Ta có $\cos 2x + 2\cos^2 x - 1 = 0$

$$\Leftrightarrow 2\cos^2 x - 1 + 2\cos^2 x - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow 4\cos^2 x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow 4\cos^2 x = 2 \Leftrightarrow \cos^2 x = \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow \cos x = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$* \cos x = \frac{1}{\sqrt{2}} \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$$

$$* \cos x = -\frac{1}{\sqrt{2}} \Leftrightarrow x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi$$

Kết hợp nghiệm, suy ra tập nghiệm phương trình là:

$$\left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

Chọn đáp án **B**

Giải câu 11 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 11

Phương trình $2\cos x/2 + \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \pm 5\pi/3 + k4\pi$ B. $x = \pm 5\pi/6 + k2\pi$

C. $x = \pm 5\pi/6 + k4\pi$ D. $x = \pm 5\pi/3 + k\pi$

Đáp án

Ta có:

$$2\cos\frac{x}{2} + \sqrt{3} = 0 \Leftrightarrow \cos\frac{x}{2} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x}{2} = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$\rightarrow x = \pm \frac{5\pi}{3} + k4\pi, k \in \mathbb{Z}$$

Chọn đáp án A

Giải câu 12 bài tập trắc nghiệm Toán 11 Đại số và Giải tích

Phương trình $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \pi/3 + k\pi$ B. $x = -\pi/3 + k2\pi$

C. $x = \pi/6 + k\pi$ D. $x = -\pi/3 + k\pi$

Đáp án

Ta có:

$$\sqrt{3}\tan x + 3 = 0 \Leftrightarrow \tan x = -\sqrt{3}$$

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

Chọn đáp án D

Giải câu 13 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán 11

Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$
- B. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$
- C. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$
- D. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Đáp án

Chọn phương án C vì $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Chọn đáp án C

Giải câu 14 Toán 11 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot (2\cos x - \sqrt{3}) = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = k2\pi \pm \frac{\pi}{6} \end{cases}$
- B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = k\pi \pm \frac{\pi}{6} \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = k2\pi \pm \frac{\pi}{3} \end{cases}$
- D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$

Đáp án

Ta có: $\sin x (2\cos x - \sqrt{3}) = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ \cos x = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$$

Chọn đáp án A

Giải câu 15 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán lớp 11

Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ thuộc $(0; \pi)$ là:

- A. $x = \pi/2$
- B. $x = 0$

C. $x = \pi$ D. $x = -\pi/2$

Đáp án

Ta có:

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \cos x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \\ x = k2\pi \end{cases}$$

Suy ra, các nghiệm của phương trình thuộc khoảng $(0; \pi)$ là: $\pi/2$

Chọn đáp án A

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn 15 câu hỏi trắc nghiệm Toán lớp 11: Phương trình lượng giác cơ bản Phần 2 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.