

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: Một số phương trình lượng giác cơ bản Phần 1, 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: Một số phương trình lượng giác cơ bản Phần 1

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

Nghiệm của phương trình  $2\cos^2x + 3\sin x - 3 = 0$  thuộc  $(0; \pi/2)$  là:

- A.  $x = \pi/3$     B.  $x = \pi/4$   
C.  $x = \pi/6$     D.  $x = 5\pi/6$

**Đáp án**

Ta có :

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

$$\Leftrightarrow 2(1 - \sin^2 x) + 3 \sin x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow -2 \sin^2 x + 3 \sin x - 1 = 0$$

Đặt  $t = \sin x$ . Phương trình trên trở thành:

$$-2t^2 + 3t - 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \pi - \frac{\pi}{6} + k2\pi = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$$

Do  $x \in (0; \frac{\pi}{2})$  nên  $x = \frac{\pi}{6}$

Chọn đáp án C

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

Tập nghiệm của phương trình:  $3\sin^2 x - 2\sqrt{3}\sin x \cos x - 3\cos^2 x = 0$  là:

- A.  $\{-\frac{\pi}{6} + k\pi, \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
- B.  $\{-\frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
- C.  $\{-\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
- D.  $x = \frac{5\pi}{6}$

Đáp án

- Nếu  $\cos x = 0$  phương trình trở thành  $3\sin^2 x = 0 \Rightarrow \sin x = 0$  (vô lí) vì khi  $\cos x = 0$  thì  $\sin 2x = 1$  nên  $\sin x = \pm 1$ .

- Nếu  $\cos x \neq 0$ , chia cả hai vế của phương trình cho  $\cos^2 x$ , ta được:

$$3\tan 2x - 2\sqrt{3}\tan x - 3 = 0$$

Đặt  $t = \tan x$ , ta được phương trình:  $3t^2 - 2\sqrt{3}t - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = \frac{-\sqrt{3}}{3} \\ t = \sqrt{3} \end{cases}$

Với  $t = \sqrt{3} \Rightarrow \tan x = \tan \frac{\pi}{3} \Rightarrow x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .

Với  $t = \frac{-\sqrt{3}}{3} \Rightarrow \tan x = \tan(-\frac{\pi}{6}) \Rightarrow x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .

Chọn đáp án A

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

Tập nghiệm của phương trình:  $\sin x + \sqrt{3}\cos x = -2$  là:

- A.  $\{-\frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
- B.  $\{-\frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
- C.  $\{-\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
- D.  $\{\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Đáp án

$$\text{Ta có } \sin x + \sqrt{3}\cos x = -2 \Leftrightarrow \frac{1}{2}\sin x + \frac{\sqrt{3}}{2}\cos x = -1$$

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

$$\Leftrightarrow x + \frac{\pi}{3} = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

Chọn đáp án **B**

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

Tổng các nghiệm của phương trình:

$$\sin^2(2x - \pi/4) - 3\cos(3\pi/4 - 2x) + 2 = 0 \quad (1) \text{ trong khoảng } (0; 2\pi) \text{ là:}$$

A.  $7\pi/8$     B.  $3\pi/8$

C.  $\pi$     D.  $7\pi/4$

**Đáp án**

Ta có:

$$\cos\left(3\frac{\pi}{4} - 2x\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \left(\frac{3\pi}{4} - 2x\right)\right) = \sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$$

Suy ra

$$(1) \Leftrightarrow \sin^2\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) - 3\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + 2 = 0 \quad (*)$$

$$\text{Đặt } t = \sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right); \quad (-1 \leq t \leq 1)$$

phương trình (\*) trở thành:

$$t^2 - 3t + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = 2 > 1(l) \end{cases}$$

$$\text{Suy ra: } \sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = 1$$

$$\Leftrightarrow 2x - \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2} + k2\pi$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{3\pi}{8} + k\pi$$

Suy ra các nghiệm của phương trình

$$\text{thuộc khoảng } (0; 2\pi) \text{ là } \frac{3\pi}{8}; \frac{11\pi}{8}$$

$$\text{Nên tổng của chúng là } \frac{3\pi}{8} + \frac{11\pi}{8} = \frac{7\pi}{4}.$$

Chọn đáp án D

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

Phương trình  $(2 - a)\sin x + (1 + 2a)\cos x = 3a - 1$  có nghiệm khi:

A.  $\begin{cases} a \geq 2 \\ a \leq \frac{-1}{2} \end{cases}$

B.  $\begin{cases} a \geq \frac{1}{2} \\ a \leq -2 \end{cases}$

C.  $\frac{-1}{2} \leq a \leq 2$

D.  $-1 \leq a \leq \frac{1}{2}$

Đáp án

Phương trình đã cho có nghiệm khi và chỉ khi

$$(2 - a)^2 + (1 + 2a)^2 \geq (3a - 1)^2$$

$$\Leftrightarrow 4 - 4a + a^2 + 1 + 4a + 4a^2 \geq 9a^2 - 6a + 1$$

$$\Leftrightarrow 4a^2 - 6a - 4 \leq 0 \Leftrightarrow (-1)/2 \leq a \leq 2.$$

Chú ý. Với bài toán: Tìm giá trị lớn nhất (nhỏ nhất) của a để phương trình:

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

Có nghiệm, ta cũng thực hiện lời giải tương tự như trên.

Chọn đáp án C

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

Nghiệm của phương trình  $\sin x + \cos x = 1$  là:

A.  $k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

B.  $\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

C.  $\begin{cases} k2\pi, k \in \mathbb{Z} \\ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$

D.  $\begin{cases} \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \\ -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$

Đáp án

$$\sin x + \cos x = 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \sin x + \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \cos x = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\Leftrightarrow \cos \frac{\pi}{4} \cdot \sin x + \sin \frac{\pi}{4} \cdot \cos x = \sin \frac{\pi}{4}$$

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

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

Chọn đáp án C

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

Phương trình  $\sqrt{3}\sin 3x + \cos 3x = -1$  tương đương với phương trình nào sau đây?

- A.  $\sin \left( 2x - \frac{\pi}{6} \right) = \frac{1}{2}$
- B.  $\sin \left( 3x + \frac{\pi}{6} \right) = \frac{\pi}{6}$
- C.  $\sin \left( 3x + \frac{\pi}{6} \right) = -\frac{1}{2}$
- D.  $\sin \left( 3x + \frac{\pi}{6} \right) = \frac{1}{2}$

Đáp án

$$\sqrt{3}\sin 3x + \cos 3x = -1$$

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

$$\Leftrightarrow \cos \frac{\pi}{6} \cdot \sin 3x + \sin \frac{\pi}{6} \cdot \cos 3x = -\frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$$

Chọn đáp án C

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

Điều kiện để phương trình  $3\sin x + m\cos x = 5$  vô nghiệm là:

A.  $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$

B.  $m > 4$

C.  $m < -4$       D.  $-4 < m < 4$

**Đáp án**

Phương trình  $3\sin x + m\cos x = 5$  vô nghiệm khi:

$$3^2 + m^2 < 5^2 \Leftrightarrow m^2 < 16 \Leftrightarrow -4 < m < 4$$

Chọn đáp án D

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

Phương trình  $3\sin^2 x + m\sin 2x - 4\cos^2 x = 0$  có nghiệm khi:

A.  $m = 4$       B.  $m \geq 4$

C.  $m \leq 4$       D.  $m \in \mathbb{R}$

**Đáp án**

Ta có:



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

$$\Leftrightarrow 3 \cdot \frac{1 - \cos 2x}{2} + m \sin 2x - 4 \cdot \frac{1 + \cos 2x}{2} = 0$$

$$\Leftrightarrow m \sin 2x - \frac{7}{2} \cos 2x = \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow 2m \sin 2x - 7 \cos 2x = 1 \quad (*)$$

Phương trình đã cho có nghiệm khi và chỉ khi (\*) có nghiệm.

Do đó:  $4m^2 + 49 \geq 1 \Leftrightarrow 4m^2 + 48 \geq 0$  (luôn đúng)

Vậy phương trình đã cho luôn có nghiệm với mọi m.

Chọn đáp án **D**

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

Nghiệm dương bé nhất của phương trình  $2\sin^2 x - 5\sin x + 3 = 0$  là:

A.  $x = \pi/6$       B.  $x = \pi/2$

C.  $x = 5\pi/2$       D.  $x = 5\pi/6$

**Đáp án**

Đặt  $t = \sin x$ , ( $-1 \leq t \leq 1$ ).

Khi đó, phương trình đã cho trở thành:

$$2t^2 - 5t + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = \frac{3}{2} > 1 \text{ (l)} \end{cases}$$

Với  $t = 1$  thì  $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Nghiệm dương bé nhất của phương trình:

$$x = \frac{\pi}{2}$$

Chọn đáp án **B**

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

Phương trình  $\cos^2 2x + \cos 2x - 3/4 = 0$  có nghiệm khi:

- A.  $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- B.  $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- C.  $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- D.  $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Đáp án

Đặt  $t = \cos 2x (-1 \leq t \leq 1)$ .

Khi đó, phương trình đã cho trở thành:

$$t^2 + t - \frac{3}{4} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = \frac{1}{2} \\ t = -\frac{3}{2} < -1 \text{ (l)} \end{cases}$$

Với  $t = \frac{1}{2} \Rightarrow \cos 2x = \frac{1}{2}$

$$\Leftrightarrow 2x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$$

Chọn đáp án C

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

Số nghiệm của phương trình  $2\sin^2 x - 5\sin x + 3 = 0$  thuộc  $[0; 2\pi]$  là:

- A. 1      B. 2
- C. 3      D. 4

**Đáp án**

Đặt  $t = \sin x$  ( $-1 \leq t \leq 1$ ).

Khi đó, phương trình đã cho trở thành:

$$2t^2 - 5t + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = \frac{3}{2} > 1 \end{cases} (l)$$

Với  $t=1$  thì  $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Do  $x \in [0; 2\pi]$  nên  $k=0$

Chọn đáp án A

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

Số nghiệm của phương trình  $\cos 2x + \sin^2 x + 2\cos x + 1 = 0$  thuộc  $[0; 4\pi]$  là:

- A. 1      B. 2  
C. 4      D. 6

**Đáp án**

Ta có:

$$\cos 2x + \sin^2 x + 2\cos x + 1 = 0$$

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

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

$$\Leftrightarrow \cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi$$

Các nghiệm của phương trình thuộc đoạn  $[0; 4\pi]$  là:  $\pi; 3\pi$

Chọn đáp án B

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

Nghiệm của phương trình  $2\sin^2 x + 5\sin x + 3 = 0$  là:

- A.  $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
- B.  $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- C.  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
- D.  $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Đáp án

Đặt  $t = \sin x$  ( $-1 \leq t \leq 1$ ).

Khi đó, phương trình đã cho trở thành:

$$2t^2 + 5t + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = -1 \\ t = -\frac{3}{2} < -1 \text{ (l)} \end{cases}$$

Với  $t = -1$  thì  $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$

Chọn đáp án A

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

Nghiệm của phương trình  $\sin^2 x - \sin x \cos x = 1$  là:

A.  $\left[ \begin{array}{l} \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \end{array} \right.$

B.  $\left[ \begin{array}{l} \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \end{array} \right.$

C.  $\left[ \begin{array}{l} \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \\ -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \end{array} \right.$

D.  $\left[ \begin{array}{l} \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \\ \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \end{array} \right.$

Đáp án

$$\text{Ta có: } \sin^2 x - \sin x \cdot \cos x = 1$$

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

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

$$\Leftrightarrow \cos x (\cos x + \sin x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \cos x + \sin x = 0 \end{cases}$$

\* Nếu  $\cos x = 0$  thì  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

\* Nếu  $\cos x + \sin x = 0$  :

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

$$\Leftrightarrow \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) = 0$$

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

Chọn đáp án A

**CLICK NGAY** vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn 15 câu hỏi trắc nghiệm Toán lớp 11: Một số phương trình lượng giác cơ bản Phần 1 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.