

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: Hàm số lượng giác 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: Hàm số lượng giác Phần 2

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

Trong các hàm số sau, hàm số nào không là hàm chẵn và cũng không là hàm lẻ?

A. $y = \tan x - 1/\sin x$.

B. $y = \sqrt{2} \sin(x - \pi/4)$.

C. $y = \sin x + \tan x$.

D. $y = \sin^4 x - \cos^4 x$.

Đáp án

Xét phương án B:

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

Tập xác định: $D = \mathbb{R}; \forall x \in D \Rightarrow -x \in D$

$$f(-x) = \sin(-x) - \cos(-x) = -\sin x - \cos x$$

$$-f(x) = -\sin x - \cos x$$

$$\Rightarrow f(x) \neq f(-x); f(-x) \neq -f(x)$$

Do đó, hàm số đã cho không là hàm chẵn và cũng không phải là hàm lẻ

Chọn đáp án **B**

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

Hàm số $y = (\sin x + \cos x)^2 + \cos 2x$ có giá trị lớn nhất là:

A. $1 + \sqrt{2}$ B. 3

C. 5 D. $\sqrt{2}$

Đáp án

Ta có:

$$\begin{aligned} y &= (\sin x + \cos x)^2 + \cos 2x \\ &= \sin^2 x + \cos^2 x + 2 \sin x \cdot \cos x + \cos 2x \\ &= 1 + \sin 2x + \cos 2x \\ &= 1 + \sqrt{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) \leq 1 + \sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\text{Vì với mọi } x \text{ thì } \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) \leq 1$$

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

Suy ra hàm số có giá trị lớn nhất là $1 + \sqrt{2}$

Chọn đáp án A

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

Hàm số $y = \sqrt{3}\sin x - \cos x$ có giá trị nhỏ nhất là:

A. $1 - \sqrt{3}$ B. $-\sqrt{3}$

C. -2 D. $-1 - \sqrt{3}$

Đáp án

Cách 1:

Áp dụng bất đẳng thức bunhia- xcoski

Ta có:

$$(\sqrt{3} \sin x - \cos x)^2 \leq [(\sqrt{3})^2 + (-1)^2] \cdot (\sin^2 x + \cos^2 x) = 2$$

$$\Rightarrow -2 \leq \sqrt{3} \sin x - \cos x \leq 2$$

Cách 2:

Ta có:

$$y = \sqrt{3} \sin x - \cos x = 2 \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \sin x - \frac{1}{2} \cos x \right)$$

$$= 2 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{6} \cdot \sin x - \sin \frac{\pi}{6} \cdot \cos x \right)$$

$$= 2 \cdot \sin \left(x - \frac{\pi}{6} \right) \Rightarrow -2 \leq 2 \cdot \sin \left(x - \frac{\pi}{6} \right) \leq 2$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho là -2 .

Chọn đáp án C

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

Cho hàm số $y = (\cos x - 1) / (\cos x + 2)$. Mệnh đề nào trong số các mệnh đề sau đây là sai?

- A. Tập xác định của hàm số là \mathbb{R} .
- B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0.
- C. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng - 2.
- D. Hàm số tuần hoàn với chu kì $T = 2$.

Đáp án

Hàm số $y = f_1 = \cos x - 1$ có chu kì $T_1 = 2\pi$

Hàm số $y = f_2 = \cos x + 2$ có chu kì $T_2 = 2\pi$

Do đó, hàm số $y = \frac{\cos x - 1}{\cos x + 2}$ có chu kì $T = 2\pi$

Vậy D sai .

Chọn đáp án D

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

Hàm số nào sau đây có giá trị lớn nhất bằng 2?

A. $y = \tan x - \cot x$

B. $y = 2 \tan x$

C. $y = \sqrt{2}(\cos x - \sin x)$

D. $y = \sin(2x - \pi/4)$

Đáp án

Các hàm số $y = \tan x - \cot x$ và $y = 2 \tan x$ không có giá trị lớn nhất, hàm số $y = \sin(2x - \pi/4)$ có giá trị lớn nhất là 1

Cũng có thể nhận ngay ra đáp án C vì :

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

Chọn đáp án C

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

Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 - 4 \sin^2 x \cos^2 x$ là:

A. -1 B. 2

C. 1 D. 3

Đáp án

Ta có:

$$\begin{aligned}y &= 3 - 4.\sin^2 x.\cos^2 x \\ &= 3 - (2.\sin x.\cos x)^2 = 3 - \sin^2 2x\end{aligned}$$

Với mọi x ta có:

$$0 \leq \sin^2 2x \leq 1 \Leftrightarrow 3 \geq 3 - \sin^2 2x \geq 2$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho là 2

Chọn đáp án B

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

Hàm số $y = \sqrt{1-\cos 2x}$ có chu kì là:

- A. 2π B. $\sqrt{2}\pi$
C. π D. $\sqrt{\pi}$

Đáp án

Tập xác định của hàm số đã cho là \mathbb{R} mà $\cos 2x$ có chu kì là π nên $y = \sqrt{1-\cos 2x}$ cũng có chu kì là π

Chọn đáp án C

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

Hai hàm số nào sau đây có chu kì khác nhau?

- A. $\cos(x/2)$ và $\sin(x/2)$.
B. $\sin x$ và $\tan x$.
C. $\cos x$ và $\cot(x/2)$.
D. $\tan 2x$ và $\cot 2x$.

Đáp án

Hàm số $\sin x$ có chu kì là 2π , hàm số $\tan x$ có chu kì là π

Vậy hai hàm số $y = \sin x$ và $y = \tan x$ có chu kì khác nhau.

Chọn đáp án **B**

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

Chu kì của hàm số $y = 2\sin(2x + \pi/3) - 3\cos(2x - \pi/4)$ là:

- A. 2π B. π
- C. $\pi/2$ D. 4π

Đáp án

Chu kì của hàm số:

$$y = 2\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) \text{ là } T_1 = \frac{2\pi}{2} = \pi$$

Chu kì của hàm số:

$$y = 3\cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) \text{ là } T_2 = \frac{2\pi}{2} = \pi$$

Do đó, hàm số đã cho có chu kì $T = \pi$

Chọn đáp án **B**

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

Chu kì của hàm số $y = \sin 2x - 2\cos 3x$ là:

- A. 2π B. π
- C. $(2\pi)/3$ D. $\pi/3$

Đáp án

Chu kì của hàm số $y = \sin 2x$ là π , chu kì của hàm số $y = \cos 3x$ là $(2\pi)/3$ nên chu kì của hàm số đã cho là 2π

Chọn đáp án A

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn 20 câu hỏi trắc nghiệm Toán lớp 11: Hàm số lượng giác Phần 2 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.