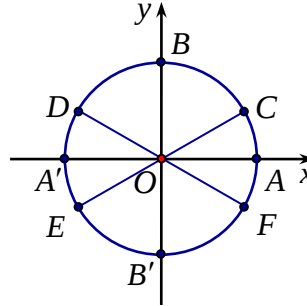


ĐẠI SỐ VÀ GIẢI TÍCH

Trắc nghiệm

Câu 1: Nghiệm của phương trình $2\sin x + 1 = 0$ được biểu diễn trên đường tròn lượng giác ở hình bên là những điểm nào?

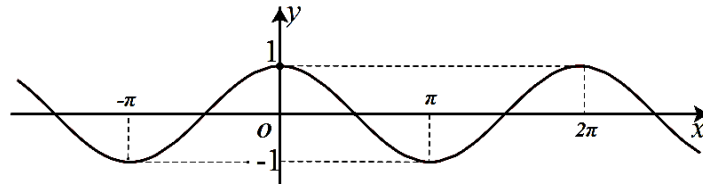


A. Điểm E, điểm D. B. Điểm C, điểm F. C. Điểm D, điểm C. D. Điểm E, điểm F.

Câu 2: Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

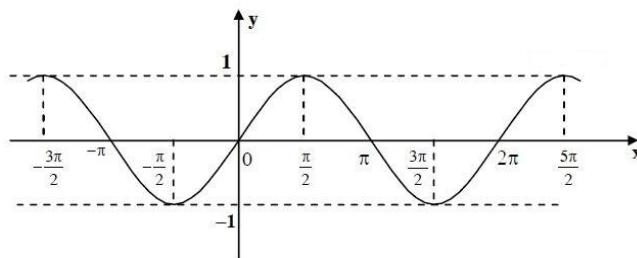
A. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ. B. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ.
C. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ. D. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.

Câu 3: Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



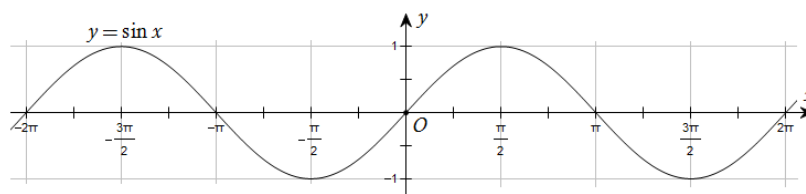
A. $y = 1 + \sin x$. B. $y = 1 - \sin x$. C. $y = \sin x$. D. $y = \cos x$.

Câu 4: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.
Hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = \sin x$. B. $y = \cos x$. C. $y = \cot x$. D. $y = \tan x$.

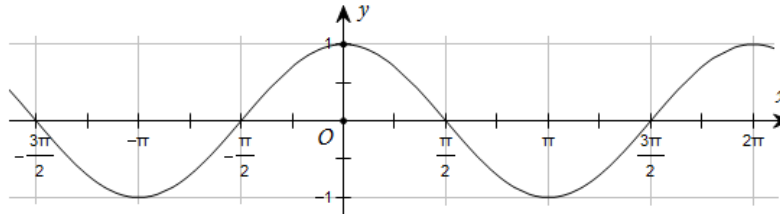
Câu 5: Cho hàm số $y = \sin x$ có đồ thị như hình vẽ sau



Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

- A.** Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trong khoảng $(0; \pi)$.
- B.** Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.
- C.** Hàm số $y = \sin x$ nghịch biến trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.
- D.** Hàm số $y = \sin x$ nghịch biến trong khoảng $(-\pi; 0)$.

Câu 6: Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số được liệt kê ở 4 phương án A;B;C;D



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A.** $y = 1 + \sin x$. **B.** $y = \cos x$. **C.** $y = -\cos x$. **D.** $y = \cot x$.

Câu 7: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{5\cos 2x + 1}{2}$ là

- A.** 1 và 2. **B.** 3 và 2. **C.** 3 và -2. **D.** -3 và 1.

Câu 8: Xét bốn mệnh đề sau:

(1): Hàm số $y = \sin x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

(2): Hàm số $y = \cos x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

(3): Hàm số $y = \tan x$ có tập giá trị là $\mathbb{R}$.

(4): Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng.

- A.** 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 9: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A.** 3; -5. **B.** -2; -8. **C.** 2; -5. **D.** 8; 2.

Câu 10: Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

- A.** $\mathbb{R}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
- C.** $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - 3\cos x}{\sin x}$.

Câu 11:

- A.** $x \neq k\pi$. **B.** $x \neq k2\pi$. **C.** $x \neq \frac{k\pi}{2}$. **D.** $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 12: Khẳng định nào sau đây sai?

- A.** $y = \tan x$ nghịch biến trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. **B.** $y = \cos x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

C. $y = \sin x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$. **D.** $y = \cot x$ nghịch biến trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 13: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $2\cos x = 3$. **B.** $2\sin x = 3$. **C.** $3\tan x = 2$. **D.** $2\cot x = 3$.

Câu 14: Phương trình nào trong số các phương trình sau có nghiệm?

A. $\sin x + 3\cos x = 6$. **B.** $2\sin x - 3\cos x = 1$.
C. $\sin x = \sqrt{2}$. **D.** $\cos x + 3 = 0$.

Câu 15: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất đối với một hàm số lượng giác của x ?

A. $\sin 3x = \frac{1}{2}$. **B.** $2\cos x + \sqrt{3} = 0$.
C. $\tan x = \tan \frac{\pi}{3}$. **D.** $\sin x + \cos x = 0$.

Câu 16: Nghiệm của phương trình $\tan 3x = \tan x$ là

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

Câu 17: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm?

A. $-2 \leq m \leq 0$. **B.** $m \leq 0$. **C.** $m \geq 1$. **D.** $0 \leq m \leq 1$.

Câu 18: Giải phương trình $\sin \frac{x}{2} = 1$.

A. $x = \pi + k4\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 19: Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. **B.** $\tan x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.
C. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. **D.** $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 20: Tìm nghiệm của phương trình $\cos 2x = -1$.

A. $x = \pi + k2\pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. **C.** $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 21: Tìm nghiệm của phương trình $\sin^2 x + 5\sin x + 4 = 0$.

A. $x = k2\pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. **C.** $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 22: $x = -\frac{\pi}{6}$ là một nghiệm của phương trình nào sau đây?

A. $2\sin x - 1 = 0$. **B.** $2\cos x + \sqrt{3} = 0$. **C.** $2\sin x + 1 = 0$. **D.** $2\cos x + 1 = 0$.

Câu 23: Cho biết $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ là họ nghiệm của phương trình nào sau đây?

A. $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 24: Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

A. $x = \frac{-\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}$. **B.** $x = \frac{-\pi}{2} + k2\pi$. **C.** $x = -\pi + k2\pi$. **D.** $x = \frac{-\pi}{2} + k\pi$.

Câu 25: Nghiệm đặc biệt 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.** $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 26: Số nghiệm của phương trình $\sin(2x - 30^\circ) = 1$ trong khoảng $(-180^\circ; 180^\circ)$ là:

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 27: Phương trình $\sin 4x - \sqrt{3} \cos 4x = 2 \sin x$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[0; \pi]$?

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 28: Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $5 \sin x - 12 \cos x = m$ có nghiệm?

A. 13. **B.** Vô số. **C.** 26. **D.** 27.

Câu 29: Phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ có tập nghiệm là

A. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. **B.** $\emptyset$. **C.** $\left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. **D.** $\left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 30: Số nghiệm thực của phương trình $2 \sin x + 1 = 0$ trên đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 10\pi \right]$ là

A. 12. **B.** 11. **C.** 20. **D.** 21.

Câu 31: Tìm tổng tất cả các nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình $\sin^4 \frac{x}{2} + \cos^4 \frac{x}{2} = \frac{5}{8}$

A. 4π . **B.** 2π . **C.** 3π . **D.** $\frac{5\pi}{3}$.

Câu 32: Phương trình $\sin 2x + 3 \cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $(0; \pi)$

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 33: Phương trình $\cos x = \sin x$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $[-\pi; \pi]$

A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 34: Phương trình $\frac{\cos 4x}{\cos 2x} = \tan 2x$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2} \right)$

A. 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 35: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2 \cos^2 x$ là

A. $\frac{\pi}{6}$. **B.** $\frac{2\pi}{3}$. **C.** $\frac{\pi}{4}$. **D.** $\frac{\pi}{3}$.

Câu 36: Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $2 \tan^2 x + 3 \tan x + 5 = 0$ là

A. $-\frac{\pi}{3}$. B. $-\frac{5\pi}{6}$. C. $-\frac{\pi}{4}$. D. $-\frac{\pi}{6}$.

Câu 37: Phương trình $\cos 2x + 4\sin x + 5 = 0$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0; 10\pi)$?

A. 5. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 38: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $3\sin x - 4\cos x = m$ có nghiệm. Tìm số phần tử của S.

A. Vô số. B. 0. C. 10. D. 11.

Câu 39: Tìm nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$.

A. $x = 60^\circ + k360^\circ$. B. $x = -60^\circ + k180^\circ$. C. $x = 60^\circ + k180^\circ$. D. $x = 30^\circ + k180^\circ$.

Câu 40: Tìm nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\sin x + \cos x = -1$.

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

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\sin 2x = m + 1$ có nghiệm.

A. $-2 \leq m \leq 0$. B. $0 \leq m \leq 2$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $-3 \leq m \leq 1$.

Câu 42: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc đoạn $[0; 2018]$ để phương trình

$(m+1)\sin^2 x - \sin 2x + \cos 2x = 0$ vô nghiệm?

A. 2018. B. 1. C. 2019. D. 2017