

Đ/c: Số 5A ngõ 252/53 Tây Sơn, Đống Đa, HN

Môn: ĐẠI SỐ 11

PHIẾU SỐ 8

Thứ ngày

ĐIỂM SỐ

Họ tên:

Nhận xét:

(Ước mơ chỉ thành hiện thực khi bạn nỗ lực hành động,

Hãy hành động vì ước mơ của bạn !)

**BÀI 8 : LUYỆN TẬP****PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN****PHẦN I. TRẮC NGHIỆM CHỌN ĐÁP ÁN.**Câu 1: Tìm m để phương trình $\sin x = m$ có nghiệm.

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

$$m \leq -1.$$

Câu 2: 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 3: Giải phương trình sau $2\cos x - \sqrt{2} = 0$.

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

C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ là

A. $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{5\pi}{12} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B.

$S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k2\pi, -\frac{5\pi}{12} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

C. $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{5\pi}{12} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + k2\pi, -\frac{7\pi}{12} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 5: Tập nghiệm của phương trình $\tan x + 1 = 0$ là

A. $S = \left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 6: Giải phương trình $\cot(3x - 1) = -\sqrt{3}$.

A. $x = \frac{1}{3} + \frac{5\pi}{18} + k\frac{\pi}{3} \quad (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \frac{1}{3} + \frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{3} \quad (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{5\pi}{18} + k\frac{\pi}{3} \quad (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \frac{1}{3} - \frac{\pi}{6} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 7: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\cot\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}$ là

A. $\frac{5\pi}{6}$.

B. $\frac{\pi}{3}$.

C. $\frac{\pi}{6}$.

D. $\frac{\pi}{12}$.

Câu 8: Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{2}$ là

A. $x = k2\pi ; k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{k\pi}{4} ; k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi ; k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = k\pi ; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 9: Trong khoảng $(0; \pi)$ phương trình $\cos 4x + \sin x = 0$ có tập nghiệm S bằng

A. $S = \left\{ \frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{10}; \frac{7\pi}{10} \right\}$.

B. $S = \left\{ \frac{\pi}{6}; \frac{3\pi}{10} \right\}$.

C. $S = \left\{ \frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3}; \frac{3\pi}{10}; \frac{7\pi}{10} \right\}$.

D. $S = \left\{ \frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}; \frac{3\pi}{10}; \frac{7\pi}{10} \right\}$.

Câu 10: Phương trình $\sin 2x = -\frac{1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa $0 < x < \pi$.

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 11: Trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; 2\pi\right)$, phương trình $\cos\left(\frac{\pi}{6} - 2x\right) = \sin x$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

Câu 12: Tìm tổng các nghiệm của phương trình: $2 \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ trên $(-\pi; \pi)$

A. $\frac{2\pi}{3}$.

B. $\frac{\pi}{3}$.

C. $\frac{4\pi}{3}$.

D. $\frac{7\pi}{3}$.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Câu 13: Cho phương trình lượng giác $\sin x = -\frac{1}{2}$, khi đó:

a) Phương trình tương đương $\sin x = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$

b) Phương trình có nghiệm là: $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

c) Phương trình có nghiệm âm lớn nhất bằng $-\frac{\pi}{3}$

d) Số nghiệm của phương trình trong khoảng $(-\pi; \pi)$ là ba nghiệm

Câu 14: Cho phương trình lượng giác $\cot 3x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ (*). Khi đó

a) Phương trình (*) tương đương $\cot 3x = \cot\left(\frac{-\pi}{6}\right)$

b) Phương trình (*) có nghiệm $x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$

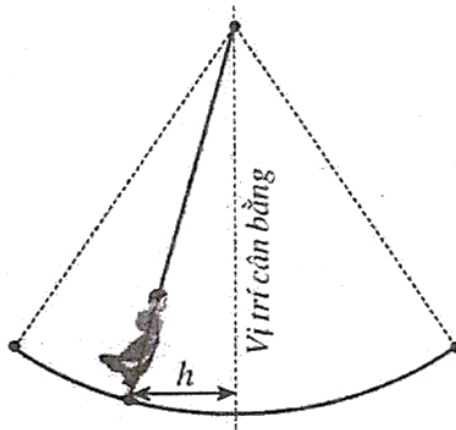
c) Tổng các nghiệm của phương trình trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$ bằng $\frac{-5\pi}{9}$

d) Phương trình có nghiệm dương nhỏ nhất bằng $\frac{2\pi}{9}$

Câu 15: Một vật dao động xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình

$x = 1,5 \cos\left(\frac{t\pi}{4}\right)$; trong đó t là thời gian được tính bằng giây và quãng

đường $h = |x|$ được tính bằng mét là khoảng cách theo phương ngang của chất điểm đối với vị trí cân bằng. Khi đó:



a) Vật ở xa vị trí cân bằng nhất nghĩa là $h = 1,5m$.

b) Trong 10 giây đầu tiên, có hai thời điểm vật ở xa vị trí cân bằng nhất

c) Khi vật ở vị trí cân bằng thì $\cos\left(\frac{t\pi}{4}\right) = 0$

d) Trong khoảng từ 0 đến 20 giây thì vật đi qua vị trí cân bằng 4 lần?

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 16: Biết nghiệm của phương trình lượng giác $\cos(x+30^\circ)+1=0$ là $x = a^\circ + k360^\circ$ ($k \in \mathbb{Z}, 0^\circ < a^\circ < 360^\circ$). Giá trị của a bằng bao nhiêu?

Trả lời:

Câu 17: Biết nghiệm của phương trình lượng giác $\cot\left(x-\frac{\pi}{5}\right)=-\sqrt{3}$ là $x = \frac{a\pi}{b} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}, 0 < \frac{a}{b} < 1, \frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $b > 0$). Giá trị

$a+b$ bằng bao nhiêu?

Trả lời:

Câu 18: Trong môn cầu lông, khi phát cầu, người chơi cần đánh cầu qua khỏi lưới sang phía sân đối phương và không được để cho cầu rơi ngoài biên.

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , chọn điểm có tọa độ $(0; y_0)$ là điểm xuất phát thì phương trình quỹ đạo của cầu lông khi rời khỏi mặt vợt

là: $y = \frac{-g \cdot x^2}{2 \cdot v_0^2 \cdot \cos^2 \alpha} + \tan(\alpha) \cdot x + y_0$; trong đó:

- g là gia tốc trọng trường (thường được chọn là $9,8m/s^2$);

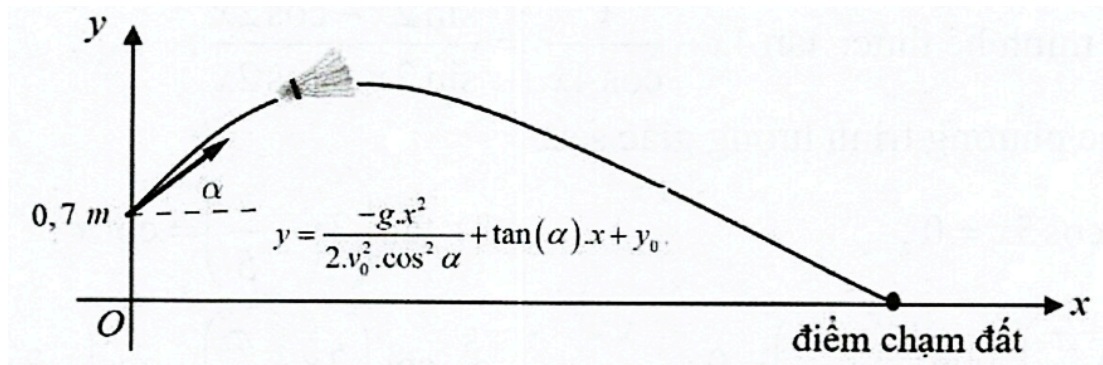
- α là góc phát cầu (so với phương ngang của mặt đất);

- v_0 là vận tốc ban đầu của cầu;

- y_0 là khoảng cách từ vị trí phát cầu đến mặt đất.

Đây là một hàm số bậc hai nên quỹ đạo chuyển động của cầu lông là một parabol.

Một người chơi cầu lông đang đứng khoảng cách từ vị trí người này đến vị trí cầu rơi chạm đất (tầm bay xa) là $6,68m$. Quan sát hình bên dưới, hỏi người chơi đã phát cầu góc khoảng bao nhiêu độ so với mặt đất? (biết cầu rời mặt vợt ở độ cao $0,7m$ so với mặt đất và vận tốc xuất phát của cầu là $8m/s$, bỏ qua sức cản của gió và xem quỹ đạo của cầu luôn nằm trong mặt phẳng phẳng đứng).



Trả lời: gần 54° hoặc gần 30°

BÀI TẬP VỀ NHÀ

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHOANH ĐÁP ÁN.

Câu 1: Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

Câu 2: Phương trình lượng giác $\cos 3x = \cos \frac{\pi}{15}$ có nghiệm là

A. $x = \pm \frac{\pi}{15} + k2\pi$

B. $x = \pm \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$

C. $x = -\frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$

D. $x = \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$

Câu 3: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\cot\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}$ là

A. $\frac{5\pi}{6}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $\frac{\pi}{12}$.

Câu 4: Phương trình $\sin\left(\frac{2x}{3} + \frac{\pi}{3}\right) = 0$ có nghiệm là

- A. $x = -\frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
- C. $x = -\frac{2\pi}{3} + \frac{k3\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 5: Nghiệm của phương trình $\cot(x - 15^\circ) - \sqrt{3} = 0$ là:

- A. $x = 75^\circ + k360^\circ, (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = 45^\circ + k360^\circ, (k \in \mathbb{Z})$.
- C. $x = 75^\circ + k180^\circ, (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = 45^\circ + k180^\circ, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 6: Số nghiệm của phương trình $\cot\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + 1 = 0$ trên khoảng $(-\pi; 3\pi)$ là

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

Câu 7: Số nghiệm của phương trình: $\cos 2x = -\frac{1}{2}$ thuộc khoảng $(\pi; 2\pi)$ là

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

Câu 8: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 2x - \cos x = 0$ trong khoảng $(0; 2\pi)$ bằng T . Vậy T bằng bao nhiêu?

- A. $T = \pi$. B. $T = \frac{7\pi}{6}$. C. $T = \frac{4\pi}{3}$. D.

$T = 2\pi$.

Câu 9: Tìm tổng các nghiệm của phương trình $\sin 3x + \cos x = 0$ trên $(0; \pi)$.

A. $\frac{5\pi}{8}$.

B. $\frac{\pi}{3}$.

C. π .

D. 2π .

Câu 10: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $8\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x - \sqrt{3} = 0$

là $\frac{m\pi}{n}$. Khi đó $m+n$ bằng

A. 12.

B. 13.

C. 14.

D. 11

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Câu 11: Cho phương trình lượng giác $2\cos x = \sqrt{3}$, khi đó:

a) Phương trình có nghiệm $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

b) Trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ phương trình có 4 nghiệm

c) Tổng các nghiệm của phương trình trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ bằng $\frac{25\pi}{6}$

d) Trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ phương trình có nghiệm lớn nhất bằng $\frac{13\pi}{6}$

Câu 12: Cho hai đồ thị hàm số $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ và $y = \sin x$, khi đó:

a) Phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị hàm số:

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

b) Hoành độ giao điểm của hai đồ thị là $x = \frac{3\pi}{8} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

c) Khi $x \in [0; 2\pi]$ thì hai đồ thị hàm số cắt nhau tại ba điểm

d) Khi $x \in [0; 2\pi]$ thì tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số là:

$$\left(\frac{5\pi}{8}; \sin \frac{5\pi}{8}\right), \left(\frac{7\pi}{8}; \sin \frac{7\pi}{8}\right).$$

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 13: Biết nghiệm của phương trình lượng giác $\tan(3x - 30^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ thuộc $(0^\circ; 90^\circ)$ là $x = a^\circ$. Giá trị a bằng bao nhiêu?

Trả lời :

Câu 14: Biết nghiệm phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \tan \frac{\pi x}{2} = 3$ là $x = \frac{a}{b} + 2k$ ($k \in \mathbb{Z}$, $0 < \frac{a}{b} < 1$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $b > 0$). Giá trị $a + b$ bằng bao nhiêu?

Trả lời :

Câu 15: Biết tập hợp các giá trị của m để phương trình $\sin 2x + m \sin x = 0$ có đúng 4 nghiệm phân biệt trên $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$ là $[a; b)$. Hãy tính $2a + 5b$

Trả lời: