

Câu 44: Hàm số $y = \sin^2 x$ tuần hoàn với chu kì :

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

Câu 45: Hàm số $y = \tan x + \cot 3x$ tuần hoàn với chu kì :

- A. $\frac{\pi}{3}$ **B.** 3π C. $\frac{\pi}{6}$ **D.** π

Câu 46: Hàm số $y = 2\sin x \cdot \cos 3x$ tuần hoàn với chu kì :

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

5. Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số lượng giác

5.1. Hàm số đánh giá dựa vào đk hoặc tập giá trị.

Câu 47: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = 2\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 3$ là:

- A.** $M = 5; m = 1$ **B.** $M = 5; m = 3$ C. $M = 3; m = 1$ **D.** $M = 3; m = 0$

Câu 48: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = 1 - \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$ là:

- A.** $M = 1; m = -1$ **B.** $M = 2; m = 0$ C. $M = 2; m = 1$ **D.** $M = 1; m = 0$

Câu 49: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = \sin x + \cos x$ là:

- A.** $M = \sqrt{2}; m = -1$ **B.** $M = 1; m = -\sqrt{2}$ **C.** $M = \sqrt{2}; m = -\sqrt{2}$ **D.** $M = 1; m = -1$

Câu 50: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = 4\sin\sqrt{x}$ là:

- A.** $M = 4; m = -1$ **B.** $M = 0; m = -1$ C. $M = 4; m = 0$ **D.** $M = 4; m = -4$

Câu 51: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = \cos x$ trên $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là:

- A.** $M = 1; m = 0$ **B.** $M = 1; m = -1$ C. $M = 0; m = -1$ **D.** Cả A, B, C đều sai

Câu 52: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = \sin x$ trên $\left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$ là:

- A.** $M = 1; m = -1$ **B.** $M = 0; m = -1$ C. $M = 1; m = 0$ **D.** Đáp số khác

Câu 53: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin x$ là

- A.** 1 **B.** 0 C. -1 **D.** $\sqrt{3}$

Câu 54: Giá trị bé nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\cos x + \sqrt{2}$ theo thứ tự là:

- A.** 0 và $\sqrt{2}$ **B.** $-2 + \sqrt{2}$ và $2 + \sqrt{2}$
C. $-4 + \sqrt{2}$ và $4 + \sqrt{2}$ **D.** $\sqrt{2}$ và $2 + \sqrt{2}$

Câu 55: Giá trị lớn nhất của hàm số: $y = 3 - 4\sin x$ là?

- A.** -1 **B.** 7 C. 1 **D.** 2

Câu 56: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2\sin 23x - 1$ là:

- A.** $y = -1$ **B.** $y = 3$ C. $y = 17$ **D.** giá trị khác

Câu 57: Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{1 + 3\sin^2 x} - 1$ trên đoạn $[0; \pi]$ lần lượt là:

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

5.2. Đặt ẩn phụ đưa về hàm số bậc 2.

Câu 58: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = \sin^2 x + 2\sin x + 5$ là:

- A.** $M = 8; m = 2$ **B.** $M = 5; m = 2$ **C.** $M = 8; m = 4$ **D.** $M = 8; m = 5$

Câu 59: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = \sin^2 x + \cos x + 2$ là:

- A. $M = 3; m = \frac{1}{4}$ B. $M = \frac{13}{4}; m = 1$ C. $M = \frac{13}{4}; m = 3$ D. $M = 3; m = 1$

Câu 60: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = \cos 2x - 2\cos x - 1$ là:

- A. $M = 2; m = -\frac{5}{2}$ B. $M = 2; m = -2$ C. $M = -2; m = -\frac{5}{2}$ D. $M = 0; m = -2$

Câu 61: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = \sin^4 x + \cos^4 x + \sin 2x$ là:

- A. $M = 0; m = -\frac{3}{2}$ B. $M = 0; m = -\frac{1}{2}$ C. $M = \frac{3}{2}; m = 0$ D. $M = \frac{3}{2}; m = -\frac{1}{2}$

Câu 62: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = \sin^6 x + \cos^6 x + \frac{3}{2}\sin 2x + 1$ là:

- A. $M = \frac{7}{4}; m = -\frac{1}{4}$ B. $M = \frac{9}{4}; m = -\frac{1}{4}$ C. $M = \frac{11}{4}; m = -\frac{1}{4}$ D. $M = \frac{11}{4}; m = 2$

Câu 63: Giá trị lớn nhất (M); giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = 3 + \sin 2x + 2(\cos x + \sin x)$ là:

- A. $M = 4 + 2\sqrt{2}; m = 1$ B. $M = 4 + 2\sqrt{2}; m = 2\sqrt{2} - 4$
C. $M = 4 - 2\sqrt{2}; m = 1$ D. $M = 4 + 2\sqrt{2}; m = 2\sqrt{2} - 4$

6. Ứng dụng phép tịnh tiến, đối xứng tâm vào vẽ đồ thị hàm số.

Câu 64: Cho đồ thị hàm số $y = \cos x$. Tịnh tiến lên trên hai đơn vị ta được đồ thị hàm số nào sau đây?

- A. $y = \cos x + 2$ B. $y = \cos x - 2$ C. $y = \cos(x + 2)$ D. $y = \cos(x - 2)$

Câu 65: Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{u}\left(\frac{\pi}{4}; 1\right)$ biến đồ thị hàm số $y = \sin x$ thành đồ thị hàm số:

- A. $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1$ B. $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1$ C. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 1$ D. $y = \cos\left(\frac{\pi}{4} - x\right) - 1$

Câu 66: Khẳng định nào sau đây là đúng về vẽ đồ thị hàm số $y = \sin(x - 3)$ từ đồ thị hàm số $y = \sin x$?

- A. Tịnh tiến lên trên 3 đơn vị. B. Tịnh tiến sang trái 3 đơn vị
C. Tịnh tiến xuống dưới 3 đơn vị. D. Tịnh tiến sang phải 3 đơn vị

7. Câu hỏi khác.

Câu 67: Câu khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Hàm số $y = \sin x$ có tập giá trị là $[-1; 1]$
B. Hàm số $y = \tan x$ có tập giá trị là \mathbb{R}
C. Hàm số $y = \tan x$ có 1 đường tiệm cận là đường thẳng $x = \frac{\pi}{2}$
D. Hàm số $y = \cot x$ có 1 đường tiệm cận là đường thẳng $y = \pi$

Phần 2: Phương trình lượng giác cơ bản

1. Mối liên hệ giữa nghiệm và phương trình $\sin x = m$.

Câu 68: Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 69: Phương trình $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ có 2 họ nghiệm dạng $x = \alpha + k\pi; x = \beta + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. Khi đó $\alpha + \beta$ bằng

- A. $\frac{3\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{2\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 70: Nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 0$ là:

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

Câu 71: Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

- A. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k2\pi \\ x = \pi - y + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ B. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k\pi \\ x = \pi - y + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$
 C. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k2\pi \\ x = -y + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ D. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k\pi \\ x = -y + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 72: Phương trình $\sin 2x = \frac{1}{2}$ có số nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ là:

- A. 1 B. 2 C. 4 D. giá trị khác

Câu 73: Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

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

Câu 74: Nghiệm của phương trình $\sin(x + 45^\circ) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

- A. $\begin{cases} x = -90^\circ + k360^\circ \\ x = 90^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = -90^\circ + k180^\circ \\ x = 180^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$
 C. $\begin{cases} x = -90^\circ + k360^\circ \\ x = 180^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ D. $\begin{cases} x = k360^\circ \\ x = 270^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 75: Phương trình $\sin 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có hai họ nghiệm có dạng $x = \alpha + k\pi; x = \beta + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). Khi đó $\alpha\beta$ bằng

- A. $-\frac{\pi^2}{9}$ B. $-\frac{\pi}{9}$ C. $-\frac{4\pi^2}{9}$ D. $\frac{\pi^2}{9}$

Câu 76: Nghiệm của phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{5}\right) - \sin\left(x + \frac{\pi}{5}\right) = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{10} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{10} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ C. $\begin{cases} x = \frac{2\pi}{5} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ D. $\begin{cases} x = \frac{2\pi}{5} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 77: Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{3}$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{1}{3} + k2\pi \\ x = \pi - \frac{1}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = \arcsin\left(\frac{1}{3}\right) + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin\left(\frac{1}{3}\right) + k2\pi \end{cases}$
 C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ D. $x \in \emptyset$

Câu 78: Nghiệm của phương trình $\sin x = 2$ là:

- A. $x \in \mathbb{R}$ B. $\begin{cases} x = \arcsin(2) + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin(2) + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$
 C. $x = \arcsin(2) + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) D. $x \in \emptyset$

Câu 79: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = -\frac{1}{\sqrt{2}}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)
 C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)

2. Mối liên hệ giữa nghiệm và phương trình $\cos x = m$.

Câu 80: Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$)

Câu 81: Phương trình $\cos 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ có hai họ nghiệm có dạng $x = \alpha + k\pi$; $x = \beta + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). Khi đó $\alpha\beta$ bằng

- A. $\frac{\pi^2}{144}$ B. $-\frac{\pi^2}{36}$ C. $\frac{\pi^2}{6}$ D. $-\frac{\pi^2}{144}$

Câu 82: Nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$)
 C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$)

Câu 83: Nghiệm của phương trình $\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ là:

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) C. $x = -\frac{\pi}{8} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) D. $x = -\frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$)

Câu 84: Nghiệm của phương trình $\cos(x + 60^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ là:

- A. $\begin{cases} x = 90^\circ + k360^\circ \\ x = -210^\circ + k360^\circ \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) B. $\begin{cases} x = 90^\circ + k180^\circ \\ x = -210^\circ + k180^\circ \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$)
 C. $\begin{cases} x = k180^\circ \\ x = -120^\circ + k180^\circ \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) D. $\begin{cases} x = k360^\circ \\ x = -120^\circ + k360^\circ \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$)

Câu 85: Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{4}$ là:

- A. $\begin{cases} x = \arccos\left(\frac{1}{4}\right) + k2\pi \\ x = -\arccos\left(\frac{1}{4}\right) + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) B. $\begin{cases} x = \arccos\left(-\frac{1}{4}\right) + k2\pi \\ x = -\arccos\left(-\frac{1}{4}\right) + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$)
 C. $\begin{cases} x = \arccos\left(-\frac{1}{4}\right) + k2\pi \\ x = \pi - \arccos\left(-\frac{1}{4}\right) + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) D. $x \in \emptyset$

Câu 86: Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{3}{2}$ là:

A. $x \in \mathbb{R}$

B.
$$\begin{cases} x = \arccos\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \\ x = -\arccos\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

C.
$$\begin{cases} x = \arccos\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \\ x = \pi - \arccos\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

D. $x \in \emptyset$

Câu 87: Phương trình $\cos x \cdot \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ có 2 họ nghiệm dạng $x = \alpha + k\pi$; $x = \beta + k\pi$. Khi đó $\alpha + \beta$ bằng:

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

B. $\frac{\pi}{2}$

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

D. $\frac{5\pi}{4}$

Câu 88: Phương trình $\cos 4x = \cos \frac{\pi}{5}$ có nghiệm là:

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{20} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{20} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + \frac{k\pi}{5} \\ x = -\frac{\pi}{5} + \frac{k\pi}{5} \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{20} + \frac{k\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{20} + \frac{k\pi}{2} \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{5} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 89: Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

A. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 90: Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

3. Mối liên hệ giữa nghiệm và phương trình có sự biểu diễn qua lại giữa sin và cosin.

Câu 91: Số nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 0$ với $x \in (0; \pi)$

A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

Câu 92: Nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{2\pi}{3}\right) = \cos 3x$ là:

A.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{24} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

B.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{24} + \frac{k\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

C.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{24} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{7\pi}{24} + \frac{k\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

Câu 93: Phương trình $(\sin x + 1)(2\cos 2x - \sqrt{2}) = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = -\frac{\pi}{8} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

D. Cả A, B, C đều đúng.