

**D) TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)**

Học sinh ghi 1 đáp án lựa chọn vào ô tương ứng trong bảng sau:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>

**Câu 1:** Tập giá trị của hàm số  $y = \sqrt{3 - \sin x}$  là

- A.  $\mathbb{R}$                                       B.  $\emptyset$                                       C.  $[\sqrt{2}; 2]$                                       D.  $[2; 4]$

**Câu 2:** Cho hàm số  $f(x) = \sin 3x$  và  $g(x) = \cot^2 x$ , chọn mệnh đề đúng

- A.  $f(x)$  là hàm số lẻ,  $g(x)$  là hàm lẻ.                                      B.  $f(x)$  là hàm số lẻ,  $g(x)$  là hàm chẵn.  
 C.  $f(x)$  là hàm số chẵn,  $g(x)$  là hàm lẻ.                                      D.  $f(x)$  là hàm số chẵn,  $g(x)$  là hàm chẵn.

**Câu 3:** Tìm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình:  $(2 \cos x - \sin x)(1 + \sin x) = \cos^2 x$

- A.  $x = \frac{\pi}{6}$                                       B.  $x = \frac{5\pi}{3}$                                       C.  $x = \frac{\pi}{3}$                                       D.  $x = \frac{3\pi}{2}$

**Câu 4:** Cho phương trình  $4\sin 5x \cdot \sin x - 2\cos 4x - \sqrt{3} = 0$ . Tìm số điểm biểu diễn nghiệm của phương trình lên đường tròn lượng giác

- A. 3                                      B. 6                                      C. 12                                      D. 20

**Câu 5:** Phương trình nào sau đây vô nghiệm

- A.  $\sqrt{3} \sin x + \cos x = -2$                       B.  $4 \sin x + 3 \cos x = -5$                       C.  $\sin x = \cos 2018$                       D.  $\sqrt{3} \sin 2x + \cos 2x = -3$

**Câu 6:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin^2 x + \sqrt{3} \sin x \cos x = 1$

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

**Câu 7:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin^2 x + \sin^2 3x - 2\cos^2 2x = 0$

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

**Câu 8:** Tìm tập xác định D của hàm số  $y = \cos x$

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

**Câu 9:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn

- A.  $y = \tan 2x - \cot x$                       B.  $y = \cos^2 x - |\sin x| + 2$                       C.  $y = \sin x + 1$                       D.  $y = \sin x \cdot \cos 2x$

**Câu 10:** Hàm số  $y = \sin 2x$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau

- A.  $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$                       B.  $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$                       C.  $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$                       D.  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

**Câu 11:** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2} \cos \left(x + \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$  với  $0 \leq x \leq 2\pi$

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

**Câu 12:** Tìm tất cả các giá trị của x để hàm số  $y = \tan x - 1$  có nghĩa

- A.  $\forall x \in \mathbb{R}$                                       B.  $x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$                                       C.  $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$                                       D.  $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

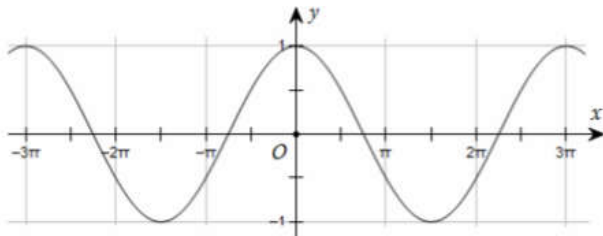
**Câu 13:** Tìm tập xác định D của hàm số  $y = \frac{1 + \cos x}{\sin x \cdot \cos x}$

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

**Câu 14:** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sin x - \cos x + 1$ . Tính  $P = M - m$

- A.  $P = 2\sqrt{2}$     B.  $P = \sqrt{2}$     C.  $P = 2$     D.  $P = 4$

**Câu 15:** Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào



- A.  $y = \cos \frac{3x}{2}$     B.  $y = \cos \frac{2x}{3}$     C.  $y = \sin \frac{2x}{3}$     D.  $y = \sin \frac{3x}{2}$

**Câu 16:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin x + \sqrt{3}\cos x = \sqrt{2}$

- A.  $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$     B.  $x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{13\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$   
 C.  $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{-7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$     D.  $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 17:** Tìm tất cả các nghiệm của phương trình  $\sin 2x = \cos x$

- A.  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$     B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$   
 C.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$     D.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 18:** Tìm tất cả các nghiệm của phương trình  $2\sin x - 1 = 0$

- A.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$     B.  $\sin x = \frac{1}{3}$     C.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$     D.  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 19:** Hàm số  $y = \sin x$  và  $y = \cos x$  cùng đồng biến trên khoảng nào sau đây

- A.  $(\frac{\pi}{2}; \pi)$     B.  $(\pi; \frac{3\pi}{2})$     C.  $(\frac{3\pi}{2}; 2\pi)$     D.  $(0; \frac{\pi}{2})$

**Câu 20:** Đồ thị của hàm số nào sau đây nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng

- A.  $y = x \cdot \sin x$     B.  $y = \cos x$     C.  $y = \frac{\sin x}{x}$     D.  $y = x \cdot \cos x$

## II) PHẦN TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)

**Bài 1 (2 điểm):** Tìm nghiệm  $x \in (-\pi; 5\pi)$  của phương trình:  $\tan(x - \frac{\pi}{4}) + 1 = 0$

**Bài 2 (3 điểm):** Cho phương trình:  $3\sin^2 2x + 4m \sin 2x - 4 = 0$  (\*)

a) Giải phương trình (\*) với  $m = \frac{1}{4}$

b) Tìm m để phương trình (\*) có nghiệm.

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Điểm:

**MÃ ĐỀ 209**

**I) TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)**

Học sinh ghi 1 đáp án lựa chọn vào ô tương ứng trong bảng sau:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1:** Phương trình nào sau đây vô nghiệm

- A.  $\sqrt{3} \sin x + \cos x = -2$     B.  $\sin x = \cos 2018$     C.  $4 \sin x + 3 \cos x = -5$     D.  $\sqrt{3} \sin 2x + \cos 2x = -3$

**Câu 2:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn

- A.  $y = \sin x \cdot \cos 2x$     B.  $y = \cos^2 x - |\sin x| + 2$     C.  $y = \sin x + 1$     D.  $y = \tan 2x - \cot x$

**Câu 3:** Đồ thị của hàm số nào sau đây nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng

- A.  $y = x \cdot \sin x$     B.  $y = \cos x$     C.  $y = \frac{\sin x}{x}$     D.  $y = x \cdot \cos x$

**Câu 4:** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$  với  $0 \leq x \leq 2\pi$

- A. 0    B. 2    C. 3    D. 1

**Câu 5:** Tìm tất cả các giá trị của x để hàm số  $y = \tan x - 1$  có nghĩa

- A.  $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$     B.  $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$     C.  $x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$     D.  $\forall x \in \mathbb{R}$

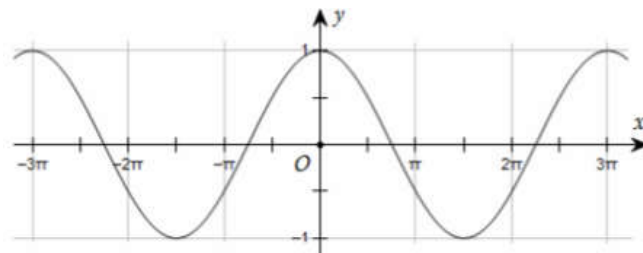
**Câu 6:** Hàm số  $y = \sin x$  và  $y = \cos x$  cùng đồng biến trên khoảng nào sau đây

- A.  $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$     B.  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$     C.  $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$     D.  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

**Câu 7:** Tìm tập xác định D của hàm số  $y = \cos x$

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

**Câu 8:** Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào



- A.  $y = \cos \frac{2x}{3}$     B.  $y = \cos \frac{3x}{2}$     C.  $y = \sin \frac{2x}{3}$     D.  $y = \sin \frac{3x}{2}$

**Câu 9:** Cho hàm số  $f(x) = \sin 3x$  và  $g(x) = \cot^2 x$ , chọn mệnh đề đúng

- A.  $f(x)$  là hàm số chẵn,  $g(x)$  là hàm lẻ.    B.  $f(x)$  là hàm số chẵn,  $g(x)$  là hàm chẵn.  
 C.  $f(x)$  là hàm số lẻ,  $g(x)$  là hàm lẻ.    D.  $f(x)$  là hàm số lẻ,  $g(x)$  là hàm chẵn.

**Câu 10:** Tập giá trị của hàm số  $y = \sqrt{3 - \sin x}$  là

- A.  $\mathbb{R}$     B.  $[2; 4]$     C.  $\emptyset$     D.  $[\sqrt{2}; 2]$

**Câu 11:** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sin x - \cos x + 1$ . Tính  $P = M - m$

- A.  $P = 2$     B.  $P = 4$     C.  $P = 2\sqrt{2}$     D.  $P = \sqrt{2}$

**Câu 12:** Tìm tập xác định D của hàm số  $y = \frac{1 + \cos x}{\sin x \cdot \cos x}$

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

**Câu 13:** Cho phương trình  $4\sin 5x \cdot \sin x - 2\cos 4x - \sqrt{3} = 0$ . Tìm số điểm biểu diễn nghiệm của phương trình lên đường tròn lượng giác

**A.** 6     **B.** 20     **C.** 12     **D.** 3

**Câu 14:** Tìm tất cả các nghiệm của phương trình  $2\sin x - 1 = 0$

**A.**  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$      **B.**  $\sin x = \frac{1}{3}$      **C.**  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$      **D.**  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 15:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin x + \sqrt{3}\cos x = \sqrt{2}$

**A.**  $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$      **B.**  $x = \frac{-\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$   
**C.**  $x = \frac{-\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{-7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$      **D.**  $x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{13\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 16:** Tìm tất cả các nghiệm của phương trình  $\sin 2x = \cos x$

**A.**  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$      **B.**  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$   
**C.**  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$      **D.**  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 17:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin^2 x + \sqrt{3} \sin x \cos x = 1$

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

**Câu 18:** Tìm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình:  $(2 \cos x - \sin x)(1 + \sin x) = \cos^2 x$

**A.**  $x = \frac{\pi}{6}$      **B.**  $x = \frac{3\pi}{2}$      **C.**  $x = \frac{\pi}{3}$      **D.**  $x = \frac{5\pi}{3}$

**Câu 19:** Hàm số  $y = \sin 2x$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau

**A.**  $(0; \frac{\pi}{4})$      **B.**  $(\pi; \frac{3\pi}{2})$      **C.**  $(\frac{3\pi}{2}; 2\pi)$      **D.**  $(\frac{\pi}{2}; \pi)$

**Câu 20:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin^2 x + \sin^2 3x - 2\cos^2 2x = 0$

**A.**  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$      **B.**  $x = k\pi; x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$   
**C.**  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$      **D.**  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$

**II) PHẦN TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)**

**Bài 1 (2 điểm):** Tìm nghiệm  $x \in [\frac{-\pi}{3}; 2\pi)$  của phương trình:  $2 \cos x - 1 = 0$

**Bài 2 (3 điểm):** Cho phương trình:  $4m^2 \cdot \cos^2 4x - \cos 4x - 3 = 0$  (\*)

a) Giải phương trình (\*) với  $m = 1$

b) Tìm m để phương trình (\*) có nghiệm.

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Điểm:

**MÃ ĐỀ 357**

**I) TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)**

Học sinh ghi 1 đáp án lựa chọn vào ô tương ứng trong bảng sau:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin^2 x + \sin^2 3x - 2\cos^2 2x = 0$

A.  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$

B.  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$

C.  $x = k\pi; x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$

D.  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 2:** Cho hàm số  $f(x) = \sin 3x$  và  $g(x) = \cot^2 x$ , chọn mệnh đề đúng

A.  $f(x)$  là hàm số chẵn,  $g(x)$  là hàm chẵn.

B.  $f(x)$  là hàm số chẵn,  $g(x)$  là hàm lẻ.

C.  $f(x)$  là hàm số lẻ,  $g(x)$  là hàm chẵn.

D.  $f(x)$  là hàm số lẻ,  $g(x)$  là hàm lẻ.

**Câu 3:** Hàm số  $y = \sin x$  và  $y = \cos x$  cùng đồng biến trên khoảng nào sau đây

A.  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

B.  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

C.  $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$

D.  $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

**Câu 4:** Đồ thị của hàm số nào sau đây nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng

A.  $y = x \cdot \cos x$

B.  $y = \cos x$

C.  $y = x \cdot \sin x$

D.  $y = \frac{\sin x}{x}$

**Câu 5:** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sin x - \cos x + 1$ . Tính  $P = M - m$

A.  $P = 4$

B.  $P = \sqrt{2}$

C.  $P = 2\sqrt{2}$

D.  $P = 2$

**Câu 6:** Tìm tập xác định D của hàm số  $y = \cos x$

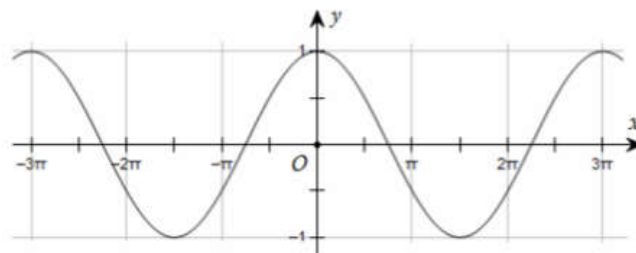
A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

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

D.  $D = \mathbb{R}$

**Câu 7:** Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào



A.  $y = \cos \frac{2x}{3}$

B.  $y = \cos \frac{3x}{2}$

C.  $y = \sin \frac{2x}{3}$

D.  $y = \sin \frac{3x}{2}$

**Câu 8:** Tìm tất cả các giá trị của x để hàm số  $y = \tan x - 1$  có nghĩa

A.  $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

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

C.  $x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

D.  $\forall x \in \mathbb{R}$

**Câu 9:** Cho phương trình  $4\sin 5x \cdot \sin x - 2\cos 4x - \sqrt{3} = 0$ . Tìm số điểm biểu diễn nghiệm của phương trình lên đường tròn lượng giác

A. 6

B. 20

C. 12

D. 3

**Câu 10:** Tìm tập xác định D của hàm số  $y = \frac{1 + \cos x}{\sin x \cdot \cos x}$

A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

B.  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$

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

D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

**Câu 11:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin x + \sqrt{3}\cos x = \sqrt{2}$

A.  $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B.  $x = \frac{-\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

C.  $x = \frac{-\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{-7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

D.  $x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{13\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 12:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn

A.  $y = \tan 2x - \cot x$

B.  $y = \sin x \cdot \cos 2x$

C.  $y = \sin x + 1$

D.  $y = \cos^2 x - |\sin x| + 2$

**Câu 13:** Tìm tất cả các nghiệm của phương trình  $2\sin x - 1 = 0$

A.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B.  $\sin x = \frac{1}{3}$

C.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

D.  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 14:** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2}\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$  với  $0 \leq x \leq 2\pi$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 15:** Tìm tất cả các nghiệm của phương trình  $\sin 2x = \cos x$

A.  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

C.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

D.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 16:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin^2 x + \sqrt{3}\sin x \cos x = 1$

A.  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

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

C.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

D.  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 17:** Tìm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình:  $(2\cos x - \sin x)(1 + \sin x) = \cos^2 x$

A.  $x = \frac{\pi}{6}$

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

C.  $x = \frac{3\pi}{2}$

D.  $x = \frac{5\pi}{3}$

**Câu 18:** Hàm số  $y = \sin 2x$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau

A.  $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$

B.  $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$

C.  $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

D.  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

**Câu 19:** Phương trình nào sau đây vô nghiệm

A.  $\sin x = \cos 2018$

B.  $4\sin x + 3\cos x = -5$

C.  $\sqrt{3}\sin x + \cos x = -2$

D.  $\sqrt{3}\sin 2x + \cos 2x = -3$

**Câu 20:** Tập giá trị của hàm số  $y = \sqrt{3 - \sin x}$  là

A.  $[2; 4]$

B.  $\emptyset$

C.  $[\sqrt{2}; 2]$

D.  $\mathbb{R}$

## II) PHÂN TỬ LUẬN (5 ĐIỂM)

**Bài 1 (2 điểm):** Tìm nghiệm  $x \in (-\pi; 5\pi)$  của phương trình:  $\tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1 = 0$

**Bài 2 (3 điểm):** Cho phương trình:  $3\sin^2 2x + 4m\sin 2x - 4 = 0$  (\*)

a) Giải phương trình (\*) với  $m = \frac{1}{4}$

b) Tìm m để phương trình (\*) có nghiệm.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Điểm:

**MÃ ĐỀ 485**

**I) TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)**

Học sinh ghi 1 đáp án lựa chọn vào ô tương ứng trong bảng sau:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1:** Tìm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình:  $(2 \cos x - \sin x)(1 + \sin x) = \cos^2 x$

- A.  $x = \frac{\pi}{6}$                       B.  $x = \frac{\pi}{3}$                       C.  $x = \frac{3\pi}{2}$                       D.  $x = \frac{5\pi}{3}$

**Câu 2:** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$  với  $0 \leq x \leq 2\pi$

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

**Câu 3:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$

- A.  $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$                       B.  $x = \frac{-\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$   
 C.  $x = \frac{-\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{-7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$                       D.  $x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{13\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 4:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin^2 x + \sqrt{3} \sin x \cos x = 1$

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

**Câu 5:** Tìm tất cả các nghiệm của phương trình  $\sin 2x = \cos x$

- A.  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$                       B.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$   
 C.  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$                       D.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

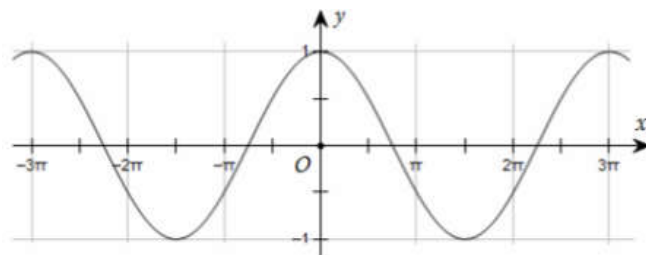
**Câu 6:** Hàm số  $y = \sin 2x$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau

- A.  $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$                       B.  $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$                       C.  $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$                       D.  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

**Câu 7:** Tìm tất cả các giá trị của x để hàm số  $y = \tan x - 1$  có nghĩa

- A.  $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$                       B.  $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$                       C.  $x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$                       D.  $\forall x \in \mathbb{R}$

**Câu 8:** Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào



- A.  $y = \sin \frac{3x}{2}$                       B.  $y = \sin \frac{2x}{3}$                       C.  $y = \cos \frac{2x}{3}$                       D.  $y = \cos \frac{3x}{2}$

**Câu 9:** Tìm tập xác định D của hàm số  $y = \frac{1 + \cos x}{\sin x \cdot \cos x}$

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

**Câu 10:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn

A.  $y = \sin x + 1$     B.  $y = \sin x \cdot \cos 2x$     C.  $y = \tan 2x - \cot x$     D.  $y = \cos^2 x - |\sin x| + 2$

**Câu 11:** Đồ thị của hàm số nào sau đây nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng

A.  $y = x \cdot \cos x$     B.  $y = \cos x$     C.  $y = x \cdot \sin x$     D.  $y = \frac{\sin x}{x}$

**Câu 12:** Tìm tất cả các nghiệm của phương trình  $2\sin x - 1 = 0$

A.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$     B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$     C.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$     D.  $\sin x = \frac{1}{3}$

**Câu 13:** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sin x - \cos x + 1$ . Tính  $P = M - m$

A.  $P = \sqrt{2}$     B.  $P = 2$     C.  $P = 4$     D.  $P = 2\sqrt{2}$

**Câu 14:** Hàm số  $y = \sin x$  và  $y = \cos x$  cùng đồng biến trên khoảng nào sau đây

A.  $(0; \frac{\pi}{2})$     B.  $(\frac{\pi}{2}; \pi)$     C.  $(\pi; \frac{3\pi}{2})$     D.  $(\frac{3\pi}{2}; 2\pi)$

**Câu 15:** Cho phương trình  $4\sin 5x \cdot \sin x - 2\cos 4x - \sqrt{3} = 0$ . Tìm số điểm biểu diễn nghiệm của phương trình lên đường tròn lượng giác

A. 6    B. 12    C. 3    D. 20

**Câu 16:** Cho hàm số  $f(x) = \sin 3x$  và  $g(x) = \cot^2 x$ , chọn mệnh đề đúng

A.  $f(x)$  là hàm số lẻ,  $g(x)$  là hàm lẻ.    B.  $f(x)$  là hàm số lẻ,  $g(x)$  là hàm chẵn.  
C.  $f(x)$  là hàm số chẵn,  $g(x)$  là hàm lẻ.    D.  $f(x)$  là hàm số chẵn,  $g(x)$  là hàm chẵn.

**Câu 17:** Tìm tập xác định D của hàm số  $y = \cos x$

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

**Câu 18:** Phương trình nào sau đây vô nghiệm

A.  $\sin x = \cos 2018$     B.  $4\sin x + 3\cos x = -5$     C.  $\sqrt{3}\sin x + \cos x = -2$     D.  $\sqrt{3}\sin 2x + \cos 2x = -3$

**Câu 19:** Tập giá trị của hàm số  $y = \sqrt{3 - \sin x}$  là

A.  $[2; 4]$     B.  $[\sqrt{2}; 2]$     C.  $\emptyset$     D.  $\mathbb{R}$

**Câu 20:** Tìm tất cả nghiệm phương trình  $\sin^2 x + \sin^2 3x - 2\cos^2 2x = 0$

A.  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$     B.  $x = k\pi; x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$   
C.  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$     D.  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

## II) PHẦN TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)

**Bài 1 (2 điểm):** Tìm nghiệm  $x \in [\frac{-\pi}{3}; 2\pi)$  của phương trình:  $2\cos x - 1 = 0$

**Bài 2 (3 điểm):** Cho phương trình:  $4m^2 \cdot \cos^2 4x - \cos 4x - 3 = 0$  (\*)

- Giải phương trình (\*) với  $m = 1$
- Tìm m để phương trình (\*) có nghiệm.

----- HẾT -----



**ĐÁP ÁN KIỂM TRA 1 TIẾT LƯỢNG GIÁC 11 – BÀI SỐ 2**

**I) TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)**

Câu	Đáp án 132	Đáp án 209	Đáp án 357	Đáp án 485
1	C	D	B	B
2	B	B	C	C
3	C	D	D	B
4	C	B	A	A
5	D	A	C	C
6	A	C	D	A
7	D	D	A	A
8	A	A	A	C
9	B	D	C	B
10	A	D	B	D
11	B	C	B	A
12	C	B	D	C
13	D	C	C	D
14	A	C	C	D
15	B	B	B	B
16	D	B	A	B
17	B	A	B	A
18	C	C	A	D
19	C	A	D	B
20	D	D	C	C

**II) ĐÁP ÁN TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)**

**ĐỀ 132+357**

BÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
<b>1</b> (2 điểm)	<p>Tìm nghiệm <math>x \in (-\pi; 5\pi)</math> của phương trình: <math>\tan(x - \frac{\pi}{4}) + 1 = 0</math></p> $\tan(x - \frac{\pi}{4}) + 1 = 0 \Leftrightarrow x - \frac{\pi}{4} = -\frac{\pi}{4} + k\pi \Leftrightarrow x = k\pi$ <p>Vì <math>x \in (-\pi; 5\pi)</math> nên <math>-\pi &lt; k\pi &lt; 5\pi \Leftrightarrow -1 &lt; k &lt; 5 (k \in \mathbb{Z}) \Rightarrow k \in \{0; 1; 2; 3; 4\}</math>  <math>\Rightarrow x = 0; x = \pi; x = 2\pi; x = 3\pi; x = 4\pi</math></p>	<p><b>0,5</b> <b>0,5x2</b> <b>0,5</b></p>
<b>Câu 2</b>	Cho phương trình: $3 \sin^2 2x + 4m \sin 2x - 4 = 0$ (*)	
<b>a(2 điểm)</b>	<p>a) Giải phương trình (*) với <math>m = \frac{1}{4}</math></p> $3 \sin^2 2x + \sin 2x - 4 = 0 (-1 \leq \sin 2x \leq 1)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \sin 2x = 1 \\ \sin 2x = -\frac{4}{3} (KTM) \end{cases}$	<p><b>0,5</b> <b>0,5x2</b> <b>0,5</b></p>

	Với $\sin 2x = 1 \Rightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$ Vậy:...	
<b>b)1 điểm</b>	b) Tìm m để phương trình (*) có nghiệm. Đặt $\sin 2x = t (-1 \leq t \leq 1) \Rightarrow f(t) = 3t^2 + 4mt - 4 = 0$ (1)	0,25
	Tìm $\Delta > 0, \forall m \Rightarrow$ pt (1) luôn có 2 nghiệm trái dấu với mọi m nên pt (1) vô nghiệm khi 2 nghiệm $t_1; t_2$ thỏa mãn $t_1 \leq -1 < 1 \leq t_2$	0,25
	$\Rightarrow \begin{cases} f(-1) \leq 0 \\ f(1) \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -4m - 1 \leq 0 \\ 4m - 1 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow  m  \leq \frac{1}{4}$	0,25
	Vậy để pt (*) có nghiệm thì $ m  > \frac{1}{4}$	0,25

**ĐỀ 209+485**

<b>BÀI</b>	<b>ĐÁP ÁN</b>	<b>ĐIỂM</b>
<b>1</b> ( <b>2điểm</b> )	Tìm nghiệm $x \in \left[ \frac{-\pi}{3}; 2\pi \right)$ của phương trình: $2 \cos x - 1 = 0$ $2 \cos x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ $x \in \left[ \frac{-\pi}{3}; 2\pi \right) \Rightarrow \frac{-\pi}{3} \leq \frac{\pi}{3} + k2\pi < 2\pi \Rightarrow k = 0$ $x \in \left[ \frac{-\pi}{3}; 2\pi \right) \Rightarrow \frac{-\pi}{3} \leq -\frac{\pi}{3} + k2\pi < 2\pi \Rightarrow k = 0, 1$ $\Rightarrow x = \pm \frac{\pi}{3}; x = \frac{-5\pi}{3}$	0,5  0,5x2  0,5
<b>Câu 2</b>	Cho phương trình: $4m^2 \cdot \cos^2 4x - \cos 4x - 3 = 0$ (*)	
<b>a(2 điểm)</b>	Giải phương trình (*) với $m = 1$ $4\cos^2 4x - \cos 4x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos 4x = 1 \\ \cos 4x = \frac{-3}{4} \end{cases}$	0,5
	$\cos 4x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{k\pi}{2}$	0,5x2
	$\cos 4x = \frac{-3}{4} \Leftrightarrow x = \pm \frac{1}{4} \arccos\left(\frac{-3}{4}\right) + \frac{k\pi}{2}$	0,5
<b>b)1 điểm</b>	b) Tìm m để phương trình (*) có nghiệm. Đặt $\cos 4x = t (-1 \leq t \leq 1) \Rightarrow f(t) = 4m^2 t^2 - t - 3 = 0$ (1)	0,25
	+) $m=0$ thì (1) $\Rightarrow t = -3 \Rightarrow$ pt (1) vô nghiệm	0,25
	+) $m \neq 0 \Rightarrow \Delta > 0 \Rightarrow$ pt (1) luôn có 2 nghiệm trái dấu nên pt (1) vô nghiệm khi 2 nghiệm $t_1; t_2$ thỏa mãn $t_1 \leq -1 < 1 \leq t_2$	
	$\Rightarrow \begin{cases} f(-1) \leq 0 \\ f(1) \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4m^2 - 2 \leq 0 \\ 4m^2 - 4 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow  m  \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$ và $m \neq 0$ Vậy để pt (*) có nghiệm thì $ m  > \frac{\sqrt{2}}{2}$	0,25  0,25

