

## ĐỀ ÔN TẬP LƯỢNG GIÁC – ĐỀ 02 – 10-8-2021

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (15 câu, mỗi câu 0.4 điểm).

**Câu 1:** [NB] Chu kỳ tuần hoàn của hàm số  $y = \sin x$  là:

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

**Câu 2:** [NB] Tập xác định của hàm số  $y = \cot x$  là:

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

**Câu 3:** [NB] Tập giá trị của hàm số  $y = \cos x$  là:

- A.  $[-1; 1]$ .                      B.  $[0; 2]$ .                      C.  $\mathbb{R}$ .                      D.  $[0; 1]$ .

**Câu 4:** [TH] Hàm số  $y = \sin 2x$  nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu 5:** [VDC] Cho hàm số  $y = \frac{x^2 \sin \alpha - 2x + \sin \alpha}{x^2 - 2x \sin \alpha + 1}$ ;  $\alpha \in \left( 0; \frac{\pi}{2} \right)$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số. Tính  $M + m$

- A. 0.                      B.  $\sin \alpha$ .                      C. 1.                      D. -1.

**Câu 6:** [NB] Phương trình  $\tan x = \tan \alpha$  (hằng số  $\alpha \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ ) có tất cả các nghiệm là

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

**Câu 7:** [NB] Tất cả các nghiệm của phương trình  $\sin x = 1$  là:

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

**Câu 8:** [TH] Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $\cos x = m + 1$  có nghiệm?

- A. 3.                      B. 5.                      C. 1.                      D. Vô số.

**Câu 9:** [TH] Phương trình  $\cot \left( x - \frac{\pi}{4} \right) = \cot 3x$  có tất cả các nghiệm là:

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

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

D.  $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$

**Câu 10:** [TH] Số điểm biểu diễn tất cả các nghiệm của phương trình  $\cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \cos\left(x + \frac{3\pi}{4}\right)$  trên đường tròn lượng giác là

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. Vô số.

**Câu 11:** [NB] Cho phương trình  $2\sin^2 x + 3\sin x - 1 = 0$ . Nếu đặt  $\sin x = t, t \in [-1; 1]$  ta được phương trình nào dưới đây?

A.  $2t^2 + 3t - 1 = 0.$

B.  $4t^2 + 3t - 1 = 0.$

C.  $7t - 1 = 0.$

D.  $5t - 1 = 0.$

**Câu 12:** [TH] Tất cả các nghiệm của phương trình lượng giác  $\sin^2 x - 2\cos x - 1 = 0$  là:

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

B.  $x = k\pi.$

C. Vô nghiệm.

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

**Câu 13:** [TH] Tất cả các nghiệm của phương trình  $\cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right) - 1 = 0$  có dạng  $x = \frac{\pi}{m} + \frac{k2\pi}{n}, k \in \mathbb{Z}, m, n \in \mathbb{N}^*$  và  $\frac{k}{n}$  là phân số tối giản. Khi đó  $m - n$  bằng

A. 2.

B. -3.

C. -5.

D. 3.

**Câu 14:** [TH] Tìm tất cả các giá trị thực của  $m$  để phương trình  $m\cos x + 5\sin x = m + 1$  có nghiệm.

A.  $m \leq 12.$

B.  $m \leq 6.$

C.  $m \leq 24.$

D.  $m \leq 3.$

**Câu 15:** [VDT] Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình:  $\cos 3x + \sin 2x = 2\cos x \cdot \cos 2x$  thuộc khoảng nào dưới đây?

A.  $\left(0; \frac{\pi}{3}\right].$

B.  $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{2}\right].$

C.  $\left(\frac{2\pi}{3}; \frac{5\pi}{6}\right].$

D.  $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{3}\right].$

**HẾT.**

## II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm).

**Bài 1.** Giải phương trình.

a. (0.5 điểm).  $\sin x = \frac{1}{2}$ .

b. (1.0 điểm).  $2 \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3} = 0$ .

**Bài 2.** (1.0 điểm). Giải phương trình

$$\tan^2 x + 2 \tan x - 3 = 0.$$

**Bài 3.** (1.0 điểm). Tìm các nghiệm thuộc khoảng  $(0; \pi)$  của phương trình

$$2 \cos^2 2x + \sqrt{3} \sin 4x = 3.$$

**Bài 4.** (0.5 điểm). Giải phương trình

$$\frac{\sin^4 x + \cos^4 x + \sin 2x - 1}{\sin x - 1} = 0.$$

**HẾT.**