

# ÔN TẬP CUỐI KÌ II – MÔN TOÁN

2021 - 2022

## Đề 1

### Câu 1

a) Giải bất phương trình  $\sqrt{x^2 - 3x - 10} < 8 - x$

b) Tìm tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{\frac{3x+2}{x^2-x-2}}$

### Câu 2

a) Cho  $\cos a = \frac{4}{5}$  (với  $0^\circ < a < 90^\circ$ ) và  $\cos b = \frac{-12}{13}$ . Tính giá trị biểu thức:

$$A = \cos(a+b) \cdot \cos(a-b) + \tan 2a.$$

b) Chứng minh:  $3 - 4\cos 2x + \cos 4x = 8\sin^4 x$

c) Tìm các góc của  $\Delta ABC$  biết  $B + C = 120^\circ$  và  $\sin B \cdot \cos C = \frac{\sqrt{3}+1}{4}$ .

**Câu 3** Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C):  $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 3 = 0$ .

Viết phương trình tiếp tuyến (d) của đường tròn (C), biết tiếp tuyến (d) song song với đường thẳng ( $\Delta$ ):  $3x - y + 1 = 0$ . Tìm tọa độ tiếp điểm.

**Câu 4** Trong mặt phẳng Oxy, cho (E):  $16x^2 + 25y^2 = 400$ .

Tìm tọa độ các tiêu điểm  $F_1, F_2$ , đỉnh; tính tiêu cự và độ dài các trục của (E).

## Đề 2

**Câu 1:** Giải bất phương trình:  $\frac{(x^2 - 5x + 6)(9 - x^2)}{x + 2} \geq 0$ .

**Câu 2:** Tìm đặc điểm của  $\Delta ABC$ , biết  $\sin 6A + \sin 6B + \sin 6C = 0$

**Câu 3:** Rút gọn biểu thức  $A = \frac{\sin 5a}{\sin a} - 2(\cos 2a + \cos 4a)$ .

**Câu 4:** Cho  $\cos x = \frac{1}{3}$ ,  $a - b = 60^\circ$ . Tính giá trị biểu thức sau:

$$P = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b + 2\cos^2 \frac{x}{2} - \sin^2 2x$$

**Câu 5:** Giải bất phương trình

$$\sqrt{x^2 - 3x - 10} > x - 2$$

**Câu 6:** Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC biết:  $A(1;4), B(-4;0), C(-2;-2)$

a) Viết phương trình tham số đường thẳng qua hai điểm A, B.

b) Viết phương trình tổng quát đường thẳng d là trung trực của đoạn BC.

c) Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

**Câu 7:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 12x - 6y + 44 = 0$  và đường thẳng  $\Delta: 4x + 3y - 12 = 0$

a) Tìm tâm và bán kính đường tròn  $(C)$ .

b) Viết phương trình tổng quát đường thẳng  $d$  tiếp xúc với đường tròn  $(C)$  tại điểm  $M(6;2)$  thuộc đường tròn.

### ĐỀ 3

#### Câu 1

a) Giải bất phương trình  $x^2 - 3x - 10 < |8 - x|$

b) Tìm tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{\frac{(3x+2)(9-x^2)}{x^2-x-2}}$

#### Câu 2

a) Cho  $\cos a = \frac{4}{5}$  (với  $0^\circ < a < 90^\circ$ ) và  $\cos b = \frac{-12}{13}$ . Tính giá trị biểu thức:

$$A = \sin(a+b) \cdot \cos 2a + \cot 2b.$$

b) Chứng minh:  $\frac{1 - \sin 2x}{1 + \sin 2x} = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$

c) Tìm các góc của  $\Delta ABC$  biết  $B - C = 60^\circ$  và  $\sin B \cdot \sin C = \frac{1}{2}$ .

**Câu 3** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y + 3 = 0$ .

Viết phương trình tiếp tuyến  $(d)$  của đường tròn  $(C)$ , biết tiếp tuyến  $(d)$  vuông góc với đường thẳng  $(\Delta): 3x - y + 1 = 0$ . Tìm tọa độ tiếp điểm.

**Câu 4** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , viết phương trình chính tắc của elip  $(E)$  qua  $M(4;3)$ , biết  $M$  nhìn hai tiêu điểm của  $(E)$  dưới một góc vuông và độ dài trục nhỏ của  $(E)$  bằng 6.

**HẾT**