

**Câu 1. (3 điểm)** Giải các bất phương trình sau:

a)  $2x^2 - 5x + 2 < 0$       b)  $\frac{x^2 - 5x + 4}{x - 2} \geq 0$       c)  $\sqrt{3x + 1} < 2$

**Câu 2. (1 điểm)** Cho hàm số:  $f(x) = x^2 + 2mx - 2m$ ,  $m$  là tham số. Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để  $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .

**Câu 3. (2 điểm)** Cho  $\sin a = \frac{4}{5}, \frac{\pi}{2} < a < \pi$ . Tính  $\cos a, \sin 2a, \cos\left(\frac{\pi}{4} - a\right)$ .

**Câu 4. (1 điểm)** Chứng minh rằng:  $\cos^3 x \cdot \sin x - \sin^3 x \cdot \cos x = \frac{\sin 4x}{4}$ .

**Câu 5. (3 điểm)** Trong hệ tọa độ  $Oxy$  cho hai điểm  $A(4; -3), B(-1; 3)$  và đường thẳng  $(d)$  có phương trình  $4x - 3y + 3 = 0$ .

- Viết phương trình đường thẳng  $(a)$  qua hai điểm  $A$  và  $B$ .
- Viết phương trình đường thẳng  $(b)$  qua  $A$  và song song với  $(d)$ .
- Viết phương trình đường tròn  $(C)$  tâm  $B$  và tiếp xúc với  $(d)$ .
- Gọi  $(C')$  là đường tròn đường kính  $AB$ . Viết phương trình tiếp tuyến với đường tròn  $(C')$  tại điểm  $A$ .

----- Hết -----

**Câu 1. (3 điểm)** Giải các bất phương trình sau:

a)  $2x^2 - 5x + 2 < 0$       b)  $\frac{x^2 - 5x + 4}{x - 2} \geq 0$       c)  $\sqrt{3x + 1} < 2$

**Câu 2. (1 điểm)** Cho hàm số:  $f(x) = x^2 + 2mx - 2m$ ,  $m$  là tham số. Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để  $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .

**Câu 3. (2 điểm)** Cho  $\sin a = \frac{4}{5}, \frac{\pi}{2} < a < \pi$ . Tính  $\cos a, \sin 2a, \cos\left(\frac{\pi}{4} - a\right)$ .

**Câu 4. (1 điểm)** Chứng minh rằng:  $\cos^3 x \cdot \sin x - \sin^3 x \cdot \cos x = \frac{\sin 4x}{4}$ .

**Câu 5. (3 điểm)** Trong hệ tọa độ  $Oxy$  cho hai điểm  $A(4;-3)$ ,  $B(-1;3)$  và đường thẳng  $(d)$  có phương trình  $4x - 3y + 3 = 0$ .

- a) Viết phương trình đường thẳng  $(a)$  qua hai điểm  $A$  và  $B$ .
- b) Viết phương trình đường thẳng  $(b)$  qua  $A$  và song song với  $(d)$ .
- c) Viết phương trình đường tròn  $(C)$  tâm  $B$  và tiếp xúc với  $(d)$ .
- d) Gọi  $(C')$  là đường tròn đường kính  $AB$ . Viết phương trình tiếp tuyến với đường tròn  $(C')$  tại điểm  $A$ .

----- Hết -----