

**Câu 1. (3,0 điểm)** Giải các bất phương trình sau

a)  $64 - x^2 \geq 0$ .

b)  $\frac{3x + 1}{2} - \frac{x - 2}{3} < \frac{1 - 2x}{4}$ .

c)  $\frac{x - 1}{x^2 - x - 6} \leq 0$ .

**Câu 2. (2,0 điểm)** Cho  $\cos x = \frac{4}{5}$  với  $0 < x < \frac{\pi}{2}$

a) Tính  $\sin x$ ,  $\sin 2x$ ,  $\cos 2x$ .

b) Tính  $\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ .

**Câu 3. (2,0 điểm)** Giải các phương trình lượng giác sau

a)  $\sin x - \sin 5x = 0$ .

b)  $2 \cos 6x + 1 = 0$ .

c)  $4 \sin^2 x - 1 = 0$ .

d)  $\cos^2 x - \cos^2 3x = 0$ .

**Câu 4. (3,0 điểm)** Trong mặt phẳng  $(Oxy)$  cho tam giác  $ABC$ , biết  $A(1; 4)$ ,  $B(3; -1)$ ,  $C(-1; 0)$ .

a) Tìm tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn  $AC$  và tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$ .

b) Lập phương trình đường cao  $AH$  và trung tuyến  $AM$  của tam giác  $ABC$ .

c) Lập phương trình đường tròn đi qua ba điểm  $A, B, C$ .

-----Hết-----