

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ  
ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II  
LỚP 10 – NĂM HỌC 2020 – 2021  
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Câu 1. (2,0 điểm) Giải hệ bất phương trình sau: 
$$\begin{cases} \frac{x^2 + x - 30}{2x - 1} \geq 0 \\ (x^2 + x - 2)^2 \leq (2x^2 - x - 1)^2 \end{cases}$$

Câu 2. (1,0 điểm) Giải bất phương trình  $|x^2 - 3x + 2| > 8 - 2x$ .

Câu 3. (2,0 điểm) Cho  $\sin 2x = \frac{3}{5}$  và  $\frac{\pi}{2} < 2x < \pi$ .

Tính  $\cos 2x$ ,  $\sin 4x$ ,  $\sin x$ ,  $\cot \left( x + \frac{\pi}{4} \right)$ .

Câu 4. (1,0 điểm) Chứng minh rằng:

$$\cos 3x + \sin 3x + \cos x + \sin x = 2\sqrt{2} \cos x \cdot \cos \left( 2x - \frac{\pi}{4} \right).$$

Câu 5. (1,0 điểm) Chứng minh rằng:

$$\cos 3x \cdot \cos x = (\cos 2x - \sin x)(\cos 2x + \sin x).$$

Câu 6. (1,0 điểm) Lập phương trình elip  $(E)$  có tâm sai  $e = \frac{\sqrt{2}}{2}$ , đi qua điểm  $A(2; 2\sqrt{2})$ .

Xác định tiêu điểm của  $(E)$ .

Câu 7. (1,0 điểm) Cho  $A(-2; -2)$ ,  $B(5; -3)$ ,  $C(2; 6)$ . Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp  $\triangle ABC$  và phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm  $A$ .

Câu 8. (1,0 điểm) Cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 20 = 0$ . Viết phương trình đường thẳng  $(\Delta)$  đi qua  $A(-6; 0)$  cắt đường tròn  $(C)$  tại 2 điểm  $M$ ,  $N$  và  $MN = 6$ .

————— HẾT —————

Học sinh không sử dụng tài liệu. Giáo viên coi kiểm tra không giải thích thêm.