

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2022 – 2023

MÔN TOÁN - KHỐI 10

Thời gian làm bài: 90 phút

(không kể thời gian phát đề)

TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1. (1 điểm) Cho các tập hợp $A = (-\infty; 2)$, $B = (-3; +\infty)$, $C = (1; 4)$. Tìm $(A \cap B) \cup C$.

Câu 2. (1 điểm) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x + y \leq 4 \\ x \geq 1 \\ y \geq 1 \end{cases}$$
 trên mặt phẳng

Oxy.

Câu 3. (1 điểm) Cho parabol $(P): y = x^2 + ax + b$. Tìm a, b biết (P) có trục đối xứng là $d: x = 2$ và qua điểm $A(0; 3)$.

Câu 4. (1 điểm) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x + 3 & \text{khi } x \leq 3 \\ -x^2 + 10x - 21 & \text{khi } x > 3 \end{cases}$.

a) Vẽ đồ thị hàm số $f(x)$.

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có 2 nghiệm phân biệt.

Câu 5. (1 điểm) Cho $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ và $\sin \alpha = \frac{12}{13}$. Tính $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, $\cot \alpha$.

Câu 6. (2 điểm) Cho hình thang $ABCD$ có $\widehat{A} = \widehat{B} = 90^\circ$, $BC = a$, $AD = 2a$.

a) Chứng minh: $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \frac{1}{2} \overrightarrow{AD}$.

b) Gọi G là trọng tâm tam giác ACD . Tính AB theo a biết $AG \perp BD$.

Câu 7. (1 điểm) Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O, R) , phân giác trong góc A cắt đường tròn tại D (D khác A). Biết $\widehat{A} = 75^\circ$, $\widehat{B} = 45^\circ$, tính tỉ số diện tích tam giác ABD và tam giác ACD .

Câu 8. (2 điểm) Điểm chuẩn vào lớp 10 của trường có điểm chuẩn cao nhất trong từng quận huyện ở Thành phố Hồ Chí Minh năm 2021 - 2022 như sau:

24,1	25,3	20	25	25,2	24,7	20,7	25,9	23,5	22,4	22,9
25,8	24	25,6	26,3	25,3	21,4	18,8	16	21,8	25,1	18,9

Tính số trung bình, tứ phân vị, mốt, độ lệch chuẩn, khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị và tìm các giá trị bất thường của mẫu số liệu trên (các số được làm tròn đến hàng phầu trăm).

----- HẾT -----