

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn thi : **TOÁN**

Thời gian : **60 phút** (không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (3 điểm)

a) Phát biểu mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau:

A: “2022 chia hết cho 7”.

B: “Hình vuông không phải là hình bình hành”

b) Dùng kí hiệu “ $\forall$; $\exists$ ” để viết các mệnh đề sau và viết mệnh đề phủ định chúng.

P: “ Tồn tại số nguyên chia hết cho 3”.

Q: “Mọi số tự nhiên đều có bình phương lớn hơn hoặc bằng chính nó”

Câu 2 (2 điểm).

a) Cho 2 tập hợp $C = \{n \in \mathbb{N} \mid n \leq 4\}$ và $D = \{0; 3; 7; 8\}$. Tìm $C \cup D$.

b) Cho 2 tập hợp $A = (-\infty; 8)$; $B = [4; +\infty)$. Tìm $A \cap B$ và biểu diễn nó trên trục số.

Câu 3 (2 điểm).

Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $2x - y \leq 3$ trên mặt phẳng toạ độ.

Câu 4 (1 điểm). Giải phương trình sau bằng cách lập Δ (hoặc Δ'):

$$x^2 + x - 6 = 0.$$

Câu 5 (2 điểm).

Cho tam giác nhọn ABC ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O). Kẻ AH vuông góc với BC tại H, BE vuông góc với đường kính AD của đường tròn (O) tại E.

a) Chứng minh tứ giác ABHE nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh HE vuông góc với AC.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: Số báo danh: