

Họ và tên thí sinh:

SBD:

Câu 1 (1 điểm). Xét tính đúng, sai của mệnh đề sau và viết mệnh đề phủ định

$$P: " \exists x \in \mathbb{N}, x^2 - 3x - 4 = 0 ".$$

Câu 2 (1 điểm). Cho các tập hợp $A = \{0; 2; 5\}$; $B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$.

Xác định các tập hợp $A \cup B$; $A \setminus B$.

Câu 3 (1 điểm). Cho tập hợp $C = \{2; 4; 6\}$. Liệt kê tất cả các tập con của tập hợp C .

Câu 4 (2 điểm). Xác định các tập hợp sau và biểu diễn trên trục số.

a) $[-3; 5) \cap [-1; 7]$.

b) $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \left[-4; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 5 (1 điểm). Mỗi học sinh lớp 10A đều biết chơi cờ tướng hoặc cờ vua, biết rằng có 25 em biết chơi cờ tướng, 30 em biết chơi cờ vua và 15 em biết chơi cả hai. Hỏi lớp 10A có số học sinh là bao nhiêu?

Câu 6 (1 điểm). Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình sau $x + 2y - 4 \geq 0$.

Câu 7 (2,5 điểm). Cho tam giác MNP có $MN = 10$, $MP = 8$ và góc $NMP = 120^\circ$.

- a) Tính cạnh NP và tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác MNP .
b) Tính diện tích tam giác MNP .

Câu 8 (0,5 điểm). Khi khai quật một ngôi mộ cổ người ta tìm được một mảnh của một chiếc đĩa phẳng hình tròn bị vỡ. Dựa vào các tài liệu đã có, các nhà khảo cổ đã biết hình vẽ trên phần còn lại của chiếc đĩa. Họ muốn làm một chiếc đĩa mới phỏng theo chiếc đĩa này. Em hãy giúp họ tìm bán kính chiếc đĩa biết $AB = 4,3\text{cm}$, $AC = 7,5\text{cm}$, $BC = 3,7\text{cm}$.

