

Thí sinh làm các câu sau

Bài 1 (3,0 điểm)

1. Rút gọn biểu thức: $2\sqrt{75} + 3\sqrt{48} - 4\sqrt{27}$
2. Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 8 \\ 3x + 2y = 5 \end{cases}$
3. Giải phương trình $3x^2 - 7x + 2 = 0$

Bài 2 (2,0 điểm)

Cho hai hàm số $y = -x + 2$ và $y = x^2$ có đồ thị lần lượt là (d) và (P)

- 1) Vẽ (d) và (P) trên cùng một hệ trục tọa độ
- 2) Bằng phép toán tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P)

Bài 3 (1 điểm)

Cho phương trình $x^2 - (m+1)x + m - 2 = 0$ (với m là tham số)

- 1) Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m
- 2) Tìm các số nguyên m để phương trình có nghiệm nguyên

Bài 4 (1,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH ($H \in BC$). Biết $BH = 3,6$ cm và $HC = 6,4$ cm. Tính độ dài BC, AH, AB, AC.

Bài 5 (3 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), M là trung điểm của cạnh AC. Đường tròn đường kính MC cắt BC tại N. Đường thẳng BM cắt đường tròn đường kính MC tại D.

- 1) Chứng minh tứ giác BADC nội tiếp
- 2) Chứng minh DB là phân giác của góc AND
- 3) BA và CD kéo dài cắt nhau tại P. Chứng minh ba điểm P, M, N thẳng hàng.