

Câu 1. (3,0 điểm)

Rút gọn

$$A = \frac{\sqrt{5} + 1}{3 - 2\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5} - 2} + 3(\sqrt{2} - \sqrt{5})$$

Câu 2. (4,0 điểm)

Cho ba đường thẳng $(d_1): y = x - 6$; $(d_2): y = -(2m + 6)x + 2m + 1$;
 $(d_3): y = (m + 1)x - m - 6$.

- Với giá trị nào của tham số m thì (d_1) trùng với (d_2) , (d_2) trùng với (d_3) ?
- Tìm các giá trị của tham số m để ba đường thẳng đã cho phân biệt và đồng quy.

Câu 3. (4,0 điểm)

Phân tích $2x^2 + 5xy - 3y^2$ thành tích các nhân tử. Từ đó giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x^2 + xy = 3 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$$

Câu 4. (2,0 điểm)

Cho $a; b$ là hai số nguyên tố thỏa mãn $a^2 - 7b - 4 = 0$. Tính tổng $a + b$.

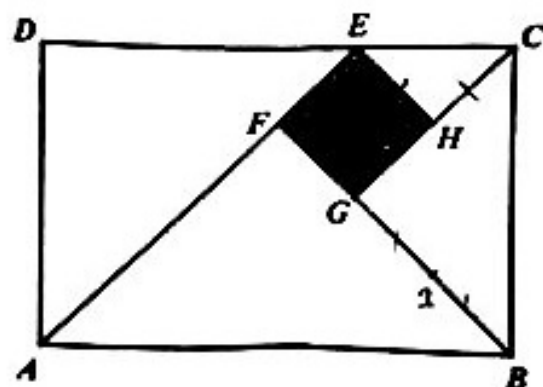
Câu 5. (4,0 điểm)

Cho tam giác ABC có hai đường cao BD và CE ($E \in AB$; $D \in AC$) cắt nhau tại H . Gọi M là trung điểm của AB .

- Chứng minh rằng tam giác BMD cân.
- Chứng minh MD là tiếp tuyến của đường tròn tâm O đường kính CH .

Câu 6. (3,0 điểm)

Chia hình chữ nhật $ABCD$ thành bốn tam giác vuông cân và một hình vuông $EFGH$ như hình vẽ. Biết diện tích hình vuông bằng 2 cm^2 . Tính diện tích của hình chữ nhật $ABCD$.



-----Hết-----

- Thi sinh không sử dụng tài liệu và máy tính cầm tay.
- Giám thị không giải thích gì thêm.