

Câu 1: (1,5 điểm) Giải phương trình và bất phương trình sau:

a) $(2x^2 + 5x + 2)(-x + 5) > 0$

b) $\sqrt{x^2 + 3x + 5} = x + 2$

Câu 2: (1,0 điểm) Cho biểu thức $f(x) = x^2 - 2(m-1)x + 4$. Tìm m để $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

Câu 3: (0,75 điểm) Lớp 10A có 36 học sinh, lớp 10B có 31 học sinh. Cần chọn mỗi lớp một học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ?

Câu 4: (0,75 điểm) Hộp thứ nhất chứa 6 bi trắng, 7 bi đỏ. Hộp thứ hai chứa 5 bi trắng, 6 bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên từ mỗi hộp bi một viên bi. Có bao nhiêu cách chọn được hai bi cùng màu ?

Câu 5: (1,0 điểm) Gieo một con xúc sắc đồng chất hai lần. Tính xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện ít nhất một lần ?

Câu 6: (1,0 điểm) Cho nhị thức $(1+2x)^8$. Tìm số hạng chứa x^2 trong khai triển.

Câu 7: (1,0 điểm) Cho tam giác ABC với $A(2;0), B(0;4), C(1;3)$.

a) Viết phương trình đường cao kẻ từ A

b) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm A và đi qua điểm B

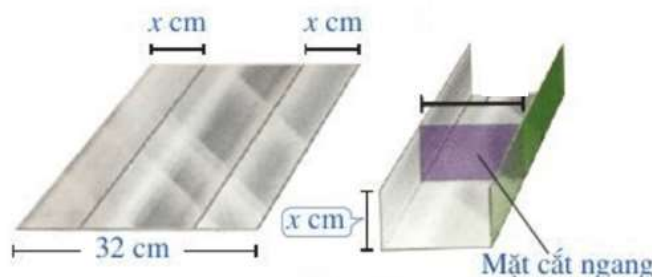
Câu 8: (1,0 điểm) Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 17 = 0$.

a) Tìm tọa độ tâm I và bán kính đường tròn (C)

b) Viết phương trình tiếp tuyến Δ của (C) biết tiếp tuyến song song với $d: 3x - 4y + 2 = 0$.

Câu 9: (1,0 điểm) Viết phương trình chính tắc của (E) có độ dài trục lớn bằng 10 và tiêu cự bằng 6.

Câu 10: (1,0 điểm) Bác Dũng muốn uốn tấm tôn phẳng có dạng hình chữ nhật với bề ngang 32 cm thành một rãnh dẫn nước bằng cách chia tấm tôn đó thành ba phần rồi gấp hai bên lại theo một góc vuông (Hình 25). Để đảm bảo kỹ thuật, diện tích mặt cắt ngang của rãnh dẫn nước phải lớn hơn hoặc bằng 120 cm^2 . Rãnh dẫn nước phải có độ cao ít nhất là bao nhiêu xăng-ti-mét?



.....HẾT.....