

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang, 06 câu hỏi)

Câu 1 (2 điểm) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho $(E): 5x^2 + 9y^2 = 45$.

- a) Tìm tọa độ các tiêu điểm, tọa độ các đỉnh, tiêu cự và độ dài các trục của (E) .
b) Gọi M, N là các điểm trên (E) sao cho $NF_1 + MF_2 = 7$. Tính giá trị: $MF_1 + NF_2$.
(với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E)).

Câu 2 (2 điểm) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 8y - 11 = 0$

- a) Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính của đường tròn (C) .
b) Viết phương trình tiếp tuyến (d) với đường tròn (C) , biết tiếp tuyến (d) song song với đường thẳng $(\Delta): 3x + 4y - 23 = 0$.

Câu 3 (1 điểm) Giải phương trình: $\sqrt{2x^2 - 59x + 299} = x - 23$.

Câu 4 (1 điểm) Tìm tất cả các giá trị nguyên của m để:

$$x^2 + 2x - m^2 + 3m + 5 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}.$$

Câu 5 (3 điểm) Một hộp có 18 quả cầu, trong đó có 8 quả cầu trắng, 6 quả cầu vàng và 4 quả cầu đen (các quả cầu đôi một khác nhau). Lấy ngẫu nhiên 4 quả cầu từ hộp. Tính xác suất của các biến cố sau:

- a) A: ‘Trong 4 quả cầu chọn ra có nhiều nhất một quả cầu màu vàng.’
b) B: ‘Trong 4 quả cầu chọn ra có ít nhất hai quả cầu màu trắng.’
c) C: ‘4 quả cầu chọn ra có đủ ba màu.’

Câu 6 (1 điểm) Cho ΔABC vuông tại A, độ dài cạnh huyền BC lớn hơn độ dài cạnh AC là $2(\text{cm})$. Tính độ dài các cạnh của ΔABC , biết chu vi ΔABC là $24(\text{cm})$.

----- HẾT -----

Học sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang, 06 câu hỏi)

Câu 1. (1 điểm): Giải bất phương trình sau: $-7x^2 + 10x - 3 \geq 0$

Câu 2. (2 điểm): Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{x^2 + 3x - 3} = 2x - 3$

b) $\sqrt{3x^2 - 2x + 3} = \sqrt{x^2 + 3x + 1}$

Câu 3. (2 điểm): Trên giá sách có 15 cuốn sách khác nhau, trong đó có 7 cuốn sách toán, 5 cuốn sách lí và 3 cuốn sách hóa. Bạn Lan chọn ngẫu nhiên 4 cuốn sách để đem đi tặng bạn. Tính xác suất các biến cố sau:

a) A: “4 cuốn sách được chọn có đủ 3 môn toán, lí và hóa”.

b) B: “4 cuốn sách được chọn có không quá 2 cuốn toán nhưng vẫn phải có sách toán”.

Câu 4. (2 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 6 = 0$.

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

b) Viết phương trình tiếp tuyến (d) với đường tròn (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng (Δ): $3x - 4y + 2023 = 0$.

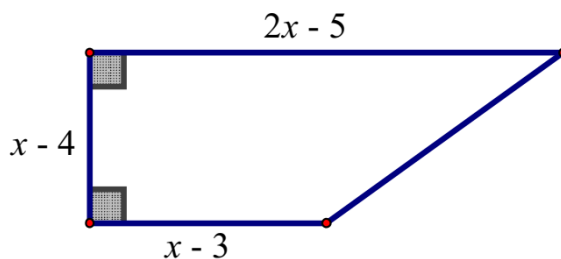
Câu 5. (2 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho elip (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

a) Tìm tọa độ các tiêu điểm, các đỉnh, tiêu cự, độ dài trục lớn, độ dài trục bé.

b) Gọi M, N là các điểm trên (E) sao cho $NF_1 + MF_2 = 8$. Tính giá trị: $MF_1 + NF_2$.

(với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E)).

Câu 6. (1 điểm) Nhà bác An có một mảnh đất nhỏ trồng rau có dạng hình thang vuông với các kích thước được cho như hình vẽ. Tìm x để diện tích khoảng đất này không vượt quá $7,5m^2$.



----- HẾT -----

Học sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.