

(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ 102

PHẦN I(3,0 điểm). Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.(Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án).

Câu 1. Tính giá trị của hàm số $y = f(x) = -2x + 5$ tại $x = -2$.

- A. $f(-2) = 1$. B. $f(-2) = 9$. C. $f(-2) = -1$. D. $f(-2) = 2$.

Câu 2. Phương trình trục đối xứng của Parabol $y = x^2 - 4x + 3$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = -2$. D. $x = -4$.

Câu 3. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $5x - 4$. B. $-3x^3 + 5x - 4$. C. $x^2 + 2x + 1$. D. $-2x^4 + 7x^2 + 5$.

Câu 4. Phương trình $\sqrt{x^2 + 6x + 2} = x + 2$ có nghiệm là

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = -1$. D. $x = -2$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases} ?$$

- A. $\vec{u}_1 = (-1; 3)$. B. $\vec{u}_2 = (-1; -3)$. C. $\vec{u}_3 = (1; 3)$. D. $\vec{u}_4 = (2; 1)$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $2x - 3y - 1 = 0$?

- A. $2x + 3y + 1 = 0$. B. $3x - 2y + 5 = 0$. C. $3x + 2y + 3 = 0$. D. $4x - 6y - 1 = 0$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) có tâm $I(-3; 2)$ và bán kính $R = 5$ có phương trình là

- A. $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$. B. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 25$
C. $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 5$ D. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 5$

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 3 = 0$ có bán kính bằng

- A. $R = \sqrt{10}$. B. $R = 2$. C. $R = 3$. D. $R = 4$.

Câu 9. Một tổ có 6 học sinh nữ và 8 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh nam và một học sinh nữ của tổ đó đi trực nhật?

- A. 28. B. 48. C. 14. D. 8.

Câu 10. Bạn Trang có 5 cái áo sơ mi màu trắng khác nhau và 4 cái áo sơ mi màu xanh khác nhau. Hỏi bạn Trang có bao nhiêu cách chọn một áo sơ mi để mặc?

- A. $5! \cdot 4!$ cách. B. 9 cách. C. 20 cách. D. $9!$ cách.

Câu 11. Gieo một con xúc xắc. Số phần tử của biến cố để mặt chấm chia hết cho 3 xuất hiện là

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 6.

Câu 12. Hai bạn An và Bình mỗi người gieo một con xúc xắc cân đối. Xác suất tổng hai số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn 10 là bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{1}{9}$. D. $\frac{1}{18}$.

PHẦN II(2,0 điểm). Trắc nghiệm chọn đúng sai. (Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai).

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip có phương trình $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$.

- a) Điểm $M(-5;0)$ thuộc elip.
- b) Tiêu điểm của elip là $F_1(-6;0)$, $F_2(6;0)$.
- c) Tiêu cự của elip bằng 6.
- d) Tổng các khoảng cách từ mỗi điểm thuộc elip tới hai tiêu điểm bằng 10.

Câu 2. Một hộp có 4 quả cầu trắng và 6 quả cầu đen. Xét phép thử chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu.

- a) Số phần tử của không gian mẫu của phép thử bằng 84.
- b) Xác suất để chọn được 3 quả cầu trắng là $\frac{1}{30}$.
- c) Xác suất để chọn được 2 quả cầu trắng và một quả cầu đen là $\frac{3}{10}$.
- d) Xác suất để chọn được ít nhất một quả cầu đen là $\frac{20}{21}$.

PHẦN III(2,0 điểm). Trắc nghiệm trả lời ngắn. (Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4).

Câu 1. Đường Hypebol có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = 1$. Khi đó Hypebol có tiêu cự bằng bao nhiêu ?

Câu 2. Một nhóm học sinh gồm có 8 nam và 10 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh trong đó có 2 nam và 3 nữ ?

Câu 3. Trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(x+2)^4$ hệ số của x^2 bằng bao nhiêu ?

Câu 4. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên không lớn hơn 10. Xác suất để chọn được số chia hết cho 4 bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần trăm)?

PHẦN IV(3,0 điểm). Câu hỏi tự luận.

Câu 1. Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: \sqrt{3}x - y - 2 = 0$ và $\Delta_2: -x + \sqrt{3}y + 3 = 0$

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho parabol (P): $y^2 = 8x$. Tìm tiêu điểm F, đường chuẩn Δ và khoảng cách từ F đến Δ của (P).

Câu 3. Một nhóm công nhân gồm 7 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một tổ công tác sao cho phải có 1 tổ trưởng nam, 1 tổ phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác.

.....**Hết**.....