

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề: 1051

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tích các nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - x - 3} = \sqrt{x^2 - x + 1}$ là

- A. $-\sqrt{2}$. B. 0. C. -2. D. 2.

Câu 2. Với giá trị x nào sau đây thì tam thức $f(x) = x^2 - 2x - 3$ nhận giá trị dương?

- A. $x = 2$. B. $x = 4$. C. $x = 0$. D. $x = -1$.

Câu 3. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1 : x + y - 4 = 0$ và $d_2 : -2x - 2y + 6 = 0$.

- A. Trung nhau. B. Song song.
C. Vuông góc. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

Câu 4. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , đường thẳng đi qua hai điểm $M(0; -3)$ và $N(4; 0)$ có phương trình là

- A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$. B. $\frac{x}{4} - \frac{y}{3} = 1$. C. $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$. D. $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 0$.

Câu 5. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho đường tròn $(C) : x^2 + (y - 2)^2 = 9$, toạ độ tâm của đường tròn đã cho là

- A. $(0; -2)$. B. $(0; 2)$. C. $(2; 0)$. D. $(1; 2)$.

Câu 6. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , phương trình chính tắc nào là phương trình chính tắc của parabol?

- A. $y = 4x$. B. $y^2 = 8x$. C. $y = 2x^2$. D. $y^2 + x^2 = 1$.

Câu 7. Tâm đi từ nhà của mình đến nhà Huyền, cùng Huyền đi đến nhà Linh chơi. Biết từ nhà Tâm đến nhà Huyền có 5 con đường đi. Từ nhà Huyền đến nhà Linh có 6 con đường đi. Hỏi có bao nhiêu cách để Tâm đi đến nhà Linh mà phải đi qua nhà Huyền?

- A. 12. B. 30. C. 11. D. 35.

Câu 8. Số tổ hợp chập k của n phần tử $(1 \leq k \leq n)$ bằng

- A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. B. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $A_n^k = (n+k)!$.

Câu 9. Một lớp có 40 học sinh. Số cách chọn 3 học sinh trực là

- A. 59280. B. 120. C. 9880. D. 49.

Câu 10. Một nhóm có 7 học sinh gồm 5 nam và 2 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh trong đó có cả nam và nữ?

- A. 25. B. 20. C. 35. D. 7.

Câu 11. Một hộp chứa 3 quả cầu trắng và 2 quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả. Xác suất để lấy được cả hai quả cầu màu trắng là

- A. $\frac{2}{10}$. B. $\frac{5}{10}$. C. $\frac{4}{10}$. D. $\frac{3}{10}$.

Câu 12. Có bao nhiêu số hạng trong khai triển $(x + 1)^5$?

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 6.

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một nhóm gồm 8 học sinh gồm 5 học sinh nam và 3 học sinh nữ.

- a) Số cách xếp 3 học sinh nữ thành một hàng dọc là $8!$.
- b) Số cách chọn 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ là 20.
- c) Chọn ngẫu nhiên hai học sinh nam từ nhóm trên thì số phần tử của không gian mẫu là 10.
- d) Chọn ngẫu nhiên hai học sinh từ nhóm trên. Xác suất để chọn được một học sinh nam và một học sinh nữ là $\frac{3}{64}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(4; 1)$; $B(3; 0)$ và $d: 2x + y - 4 = 0$.

- a) Đường thẳng đi qua hai điểm A và B có phương trình là $x + y - 3 = 0$.
- b) Một vectơ chỉ phương của đường thẳng AB là $\vec{u}(1; 1)$.
- c) Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng d bằng $\sqrt{5}$.
- d) Góc giữa đường thẳng OA và OB nhỏ hơn 90° , với O là gốc tọa độ.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hypebol $(H): \frac{x^2}{10} - \frac{y^2}{6} = 1$. Hỏi hypebol có tiêu cự bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm số đo góc giữa hai đường thẳng $d_1: 5x - 3y + 1 = 0$ và $d_2: 10x - 6y - 7 = 0$.

KQ:

Câu 3. Một hộp có 7 bi xanh, 5 bi đỏ, 6 bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 bi khác màu?

KQ:

Câu 4. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x + 3)^4$.

KQ:

PHẦN IV. Thí sinh trình bày lời giải để trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn có tâm $A(2; -2)$ và đi qua điểm $B(3; 4)$.

Câu 2. Cho tập $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau được lập từ tập X và chia hết cho 3.

Câu 3. Xếp ngẫu nhiên 4 học sinh nam và 4 học sinh nữ thành một hàng dọc. Tính xác suất để các học sinh được xếp sao cho nam và nữ đứng xen kẽ nhau.

———— HẾT ————

ĐÁP ÁN ĐỀ THI:

MÃ ĐỀ: 1051

PHẦN I.

1. C 2. B 3. B 4. B 5. B 6. B 7. B 8. B 9. C 10. A 11. D 12. D

PHẦN II.

Câu 1. a S b S c Đ d S Câu 2. a S b Đ c Đ d Đ

PHẦN III.

Câu 1. 8 0 2 1 0 1 2

PHẦN IV.

Câu	1	2	3
Đáp án	$(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 37$	2160	$\frac{1}{35}$