

ĐỀ 1

Câu 1. (1 điểm) Cho các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8,9. Từ các chữ số trên, có thể lập được bao nhiêu :

- 1) Số có 5 chữ số khác nhau.
- 2) Số lẻ gồm 4 chữ số khác nhau.

Câu 2. (2 điểm) Một bình đựng 8 bóng xanh và 7 bóng đỏ. Lấy ra 4 quả bóng. Tính xác suất để lấy được:

- 1) 4 quả bóng xanh.
- 2) Có đúng 3 bóng đỏ.
- c. Có nhiều nhất 2 quả bóng xanh.

Câu 3. (2 điểm)

- a. Viết các khai triển của nhị thức: $(x+5)^4$
- b. Tìm số hạng chứa x^6 trong khai triển $(x+2)^{10}$

Câu 4. (3 điểm)

- a. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(3;1)$ và bán kính $R=4$.
- b. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(6;1)$ và qua $A(9;5)$
- b. Viết phương trình tiếp tuyến với $(C): (x-2)^2 + (y-6)^2 = 25$ tại $M(5;10)$.

Câu 5. (1 điểm)

Xác định tọa độ tiêu điểm, độ dài trục lớn, độ dài trục bé, tiêu cự của Elip có phương trình: $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 6. (1 điểm): Thầy Thành có 15 câu hỏi dễ, 10 câu hỏi trung bình và 6 câu hỏi khó. Hỏi Thầy có thể soạn được bao nhiêu đề gồm 5 câu hỏi sao cho trong đề có đủ 3 loại câu hỏi dễ, trung bình, khó, và số câu dễ không ít hơn 2 câu.

ĐỀ 2

Câu 1. (1 điểm) Cho các số 0,1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8,9. Từ các chữ số trên, có thể lập được bao nhiêu :

- 1) Số có 4 chữ số khác nhau.
- 2) Số có 4 chữ số khác nhau và đều là số lẻ.

Câu 2. (2 điểm) Một giá sách có 12 quyển sách Toán và 6 quyển sách Hóa. Nam lấy ngẫu nhiên 5 quyển sách. Tính xác suất để Nam lấy được:

- 1) 5 quyển sách Toán.
- 2) Có đúng 2 quyển sách Hóa.
- 3) Có ít nhất 2 quyển sách Toán.

Câu 3. (2 điểm)

- a. Viết các khai triển của nhị thức: $(4+x)^5$
- b. Tìm số hạng chứa x^7 trong khai triển $(3x+1)^{12}$

Câu 4. (3 điểm)

- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(5;2)$ và bán kính $R=3$.
- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(2;1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 4x+3y-1=0$
- Viết phương trình tiếp tuyến với $(C): (x-4)^2+(y-1)^2=100$ tại $M(12;7)$.

Câu 5. (1 điểm)

Xác định tọa độ tiêu điểm, độ dài trục lớn, độ dài trục bé, tiêu cự của Elip có phương trình: $(E): \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$.

Câu 6. (1 điểm): Có 7 bông hồng đỏ, 8 bông hồng vàng, 10 bông hồng trắng, các bông hồng khác nhau từng đôi một. Hỏi có bao nhiêu cách lấy 4 bông hồng có đủ ba màu?

ĐỀ 3

Câu 1. (1 điểm) Cho các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9. Từ các chữ số trên, có thể lập được bao nhiêu :

- Số có 4 chữ số khác nhau.
- Số gồm 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 2.

Câu 2. (2 điểm) Một bình đựng 8 bi xanh và 6 bi đỏ. Lấy ra 3 viên bi. Tính xác suất để lấy được:

- 3 viên bi xanh.
- Có đúng 1 bi đỏ.
- Có nhiều nhất 2 bi xanh.

Câu 3. (2 điểm)

- Viết các khai triển của nhị thức: $(2y+3)^4$
- Tìm số hạng chứa x^4 trong khai triển $(x+2)^5$

Câu 4. (3 điểm)

- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(3;1)$ và bán kính $R=\sqrt{5}$.
- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(2;3)$ và qua $A(-1;8)$
- Viết phương trình tiếp tuyến với $(C): (x-2)^2+(y-1)^2=13$ tại $M(5;3)$ là tiếp điểm.

Câu 5. (1 điểm)

Xác định tọa độ tiêu điểm, độ dài trục lớn, độ dài trục bé, tiêu cự của Elip có phương trình: $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 6. (1 điểm): Một lớp học có 10 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra 4 học sinh trong đó có đủ cả nam và nữ?

ĐỀ 4

Câu 1. (1 điểm) Cho các số 1; 2; 3; 4; 5; 7; 8. Từ các chữ số trên, có thể lập được bao nhiêu :

- Số có 5 chữ số khác nhau.

b. Số gồm 4 chữ số khác nhau và số đó là số lẻ.

Câu 2. (2 điểm) Một bình hoa đựng 12 bông hồng đỏ và 9 bông hồng vàng. Tính xác suất để lấy được 7 bông hoa sao cho:

- a. 7 bông hoa tùy ý.
- b. Có đúng 4 bông hồng vàng.
- c. Có đủ cả hai loại bông.

Câu 3. (2 điểm)

- d. Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển $(3+2x)^5$

Câu 4. (2 điểm)

- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-2;4)$ và bán kính $R = \sqrt{17}$.
- Viết phương trình tiếp tuyến với $(C): x^2 + y^2 + 8x - 2y - 3 = 0$ tại $A(0;3)$ là tiếp điểm.
- Viết phương trình đường tròn đi qua ba điểm $A(2;6)$, $B(-6;2)$ và $C(-1;-3)$.

Câu 5. (2 điểm)

Xác định tọa độ các đỉnh, tiêu điểm, độ dài các trục, tiêu cự, tâm sai của Elip có phương trình: $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 6. (1 điểm): Có 3 cặp vợ chồng mua 6 vé xem phim với các chỗ ngồi liên tiếp nhau trên cùng một hàng ghế. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi sao cho mỗi cặp vợ chồng đều ngồi cạnh nhau?

ĐỀ 5

Câu 1. (1 điểm) Cho các số 0; 1; 3; 4; 6; 7; 8, 9 Từ các chữ số trên, có thể lập được bao nhiêu :

- Số có 4 chữ số khác nhau.
- Số gồm 4 chữ số khác nhau và là số lẻ.

Câu 2. (2 điểm): Một tổ có 7 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tìm xác suất sao cho trong 2 người đó

- a. cả 2 đều là nam b. cả 2 đều là nữ c. có ít nhất 1 nam d. có đúng 1 nữ

Câu 3. (2 điểm)

- a. Viết các khai triển của nhị thức: $(x-1)^5$
- b. Tìm số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x^2+4)^5$

Câu 4. (3 điểm)

- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-2;0)$ và bán kính $R = \sqrt{3}$.
- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-3;1)$ và qua $A(1;-4)$
- Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB với $A(5;4)$ và $B(2;-1)$
- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(2;-3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x + 2y - 1 = 0$
- Viết phương trình tiếp tuyến với $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 8$ tại $M(3;-1)$ là tiếp điểm.

Câu 5. (1 điểm)

Xác định tọa độ tiêu điểm, độ dài trục lớn, độ dài trục bé, tiêu cự của Elip có phương trình: $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 6. (1 điểm): Trong một lớp học có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn:

- 1) Ba học sinh làm ban các sự lớp
- 2) Ba học sinh làm ban cán sự trong đó có ít nhất một học sinh nữ
- 3) Bốn học sinh được chọn có cả nam và nữ.

ĐỀ 6

Câu 1. (1 điểm) Cho các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9. Từ các chữ số trên, có thể lập được bao nhiêu:

- a. Số có 3 chữ số khác nhau.
- b. Số gồm 4 chữ số khác nhau và chia hết cho 5.

Câu 2. (2 điểm) : Trong một chiếc hộp đựng 6 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi.

- 1) Tính xác suất để chọn được 4 bi màu đỏ.
- 2) Tính xác suất để chọn được 4 bi cùng màu.
- 3) Tính xác suất để chọn được 1 bi đỏ và 3 bi xanh.
- 4) Tính xác suất để trong 4 viên bi được chọn có không quá 2 viên đỏ.

Câu 3. (2 điểm)

- c. Viết các khai triển của nhị thức: $(5+x)^4$
- d. Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x-\sqrt{2})^5$

Câu 4. (3 điểm)

- a. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm O và bán kính $R=5$.
- b. Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính $A(5;-4), B(3;0)$
- c. Viết phương trình tiếp tuyến với $(C): x^2 + (y-5)^2 = 17$ tại $M(1;9)$ là tiếp điểm.

Câu 5. (1 điểm)

Xác định tọa độ tiêu điểm, độ dài trục lớn, độ dài trục bé, tiêu cự của Elip có phương trình: $(E): x^2 + 3y^2 = 6$.

Câu 6. (1 điểm): Bài 9. Từ 5 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng, 4 bông hồng đỏ (các bông hồng xem như đôi một khác nhau). Người ta muốn chọn ra 1 bó hoa hồng gồm 7 bông. Có bao nhiêu cách chọn:

- a) 1 bó hoa trong đó có đúng một bông hồng đỏ.
- b) 1 bó hoa trong đó có 3 bông hồng vàng và 3 bông hồng đỏ.

ĐỀ 7

Câu 1. (1 điểm) Cho các số 1; 3; 4; 6; 7; 8, 9 Từ các chữ số trên, có thể lập được bao nhiêu :

- a. Số có 3 chữ số khác nhau.
- b. Số gồm 4 chữ số khác nhau và chia hết cho 2.

a. 5 viên bi vàng.

b. Có đúng 3 bi đỏ.

c. Có *ít nhất* 4 bi đỏ.

- Viết các khai triển của nhị thức: $(x+2)^5$
- Tìm số hạng chứa x^4 trong khai triển $(x+4)^6$

- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1;2)$ và bán kính $R=3$.
- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(2;5)$ và qua $A(5;4)$
- Viết phương trình tiếp tuyến với $(C): (x-1)^2 + (y-3)^2 = 5$ tại $M(3;2)$ là tiếp điểm.

Xác định tọa độ tiêu điểm, độ dài trục lớn, độ dài trục bé, tiêu cự của Elip có phương trình: $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

ĐỀ 8

a. Số có 5 chữ số khác nhau.

b. Số gồm 4 chữ số khác nhau và là số lẻ.

a. 6 cây xoài. b. Có đúng 2 cây mít. c. Có ***nhiều nhất*** 2 cây xoài.

- Viết các khai triển của nhị thức: $(x+1)^6$
- Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x+3)^5$

- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(0;1)$ và bán kính $R = 3$.
- Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính $A(5;4), B(3;6)$
- Viết phương trình tiếp tuyến với $(C): (x-2)^2 + (y-5)^2 = 17$ tại $M(3;1)$ là tiếp điểm.

Xác định tọa độ tiêu điểm, độ dài trục lớn, độ dài trục bé, tiêu cự của Elip có phương trình: $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 6. (1 điểm): Hộp A có 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Hộp B có 7 viên bi trắng, 6 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi, hỏi có bao nhiêu cách để hai viên bi được lấy ra có cùng màu?

ĐỀ 9

Bài 1: Cho các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9. Từ các chữ số trên, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên:

- Có 5 chữ số khác nhau.
- Là số lẻ và gồm 4 chữ số khác nhau.

Bài 2: Một lớp có 15 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Tính xác suất để chọn được:

- Có đúng 1 học sinh nam.
- Có ít nhất 2 học sinh nữ.
- Phải có học sinh nữ.

Bài 3: a. Viết các khai triển của nhị thức: $(3+x)^5$

- Tìm số hạng chứa x^4 trong khai triển $(x+7)^5$

Bài 4:

- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(3;4)$ và bán kính $R=4$.
- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(5;7)$ và qua $B(2;-1)$
- Viết phương trình tiếp tuyến với $(C): (x-4)^2 + (y+3)^2 = 13$ tại $M(2;-6)$ là tiếp điểm.

Bài 5: Xác định tọa độ tiêu điểm, độ dài trục lớn, độ dài trục bé, tiêu cự của Elip có phương trình: $(E): \frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{8} = 1$.

Bài 6: Một hộp đựng 6 bi xanh, 4 bi đỏ và 5 bi vàng. Chọn ra từ hộp là 4 viên bi. Các viên bi là khác nhau. Có bao nhiêu cách để chọn được 4 viên bi có đúng 2 màu khác nhau?

ĐỀ 10

Bài 1: Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

Bài 2: Một hộp chứa 10 quả bi đỏ được đánh số từ 1 đến 10, 20 quả bi xanh được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 2 quả. Tìm xác suất sao cho quả được chọn

- hai số ghi chẵn
- hai bi màu xanh
- hai bi màu xanh và ghi số lẻ

Bài 3: a. Viết các khai triển của nhị thức: $(5+x)^4$

- Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x+9)^4$

Bài 4:

- Viết phương trình đường tròn (C) đi qua 3 điểm là $A(1;-5), B(4;3), C(2;0)$.
- Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính là AB với $A(2;5), B(-4;7)$
- Viết phương trình tiếp tuyến với $(C): x^2 + y^2 - 2x + 2y - 3 = 0$ tại $M(3;1)$ là tiếp điểm.

Bài 5: Xác định tọa độ tiêu điểm, độ dài trục lớn, độ dài trục bé, tiêu cự của Elip có phương trình: $(E): \frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Bài 6: Một hộp đựng 10 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 10 và 20 quả cầu trắng được đánh số từ 1 đến 20. Chọn từ hộp ra 2 quả cầu. Hỏi có bao nhiêu cách chọn mà 2 quả cầu cùng màu và có tổng là số chẵn?