

I. HÌNH THỨC KIỂM TRA:

- **Phần I. Trắc nghiệm** (7,0 điểm): Trắc nghiệm nhiều lựa chọn; trắc nghiệm đúng sai; trắc nghiệm trả lời ngắn.

- **Phần II. Phần tự luận** (3,0 điểm).

II. THỜI GIAN LÀM BÀI : 90 phút.

III. NỘI DUNG

1. Lý thuyết

PHẦN 1: PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG

- Phương trình đường thẳng: phương trình tổng quát, phương trình tham số, vectơ pháp tuyến, vectơ chỉ phương.
- Vị trí tương đối giữa đường thẳng. Góc và khoảng cách: Công thức xác định góc giữa 2 đường thẳng. Công thức tính khoảng cách từ 1 điểm đến 1 đường thẳng.
- Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ: phương trình đường tròn, phương trình tiếp tuyến của đường tròn.
- Ba đường conic: Elip, parabol, hypebol. Một số ứng dụng của ba đường conic

PHẦN 2: ĐẠI SỐ TỔ HỢP

- Quy tắc đếm: quy tắc cộng, quy tắc nhân
- Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp: Công thức, ứng dụng của hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp vào các bài toán đếm.
- Nhị thức Newton

PHẦN 3: CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG CỦA MẪU SỐ LIỆU

- Số gần đúng và sai số.
- Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm.
- Các số đặc trưng đo độ phân tán.

2. Một số dạng bài tập lý thuyết và toán cần lưu ý

- Bài tập viết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng.
- Bài tập viết phương trình đường tròn.
- Bài tập xác định góc và khoảng cách.
- Bài tập sử dụng công thức hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.
- Bài tập khai triển nhị thức Newton, tìm hệ số của số hạng trong khai triển.

3. Một số bài tập minh họa hoặc đề minh họa:

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

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và nhận $\vec{n} = (1; -2)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là

- A. $x + 2y = 0$. B. $x - 2y = 0$. C. $x - 2y - 3 = 0$. D. $2x - y = 0$.

Câu 2. Số sản phẩm sản xuất mỗi ngày của một phân xưởng trong 10 ngày liên tiếp được ghi lại như sau: 27 ; 26 ; 21 ; 28 ; 25 ; 30 ; 26 ; 23 ; 26 ; 32. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này là

A. 10.

B. 11.

C. 9.

D. 8.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng $d: x + 3y - 5 = 0$ song song với đường thẳng có phương trình nào dưới đây?

A. $x + 3y + 5 = 0$.

B. $3x - y - 5 = 0$.

C. $x + 3y - 5 = 0$.

D. $3x + y + 1 = 0$.

Câu 4. Số cách xếp 4 bạn học sinh A, B, C, D vào 4 chiếc ghế ngồi theo hàng ngang (mỗi người ngồi một ghế) là

A. 16.

B. 4.

C. 8.

D. 24.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$. Tọa

độ tâm I của đường tròn (C) là

A. $(2; -4)$.

B. $(-1; 2)$.

C. $(1; -2)$.

D. $(1; 2)$.

Câu 6. Cho số gần đúng $a = 673257$ với độ chính xác $d = 200$. Hãy viết số quy tròn của số a .

A. 673000.

B. 674000.

C. 673300.

D. 673200.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho parabol (P) có phương trình chính tắc là $y^2 = 2px, (p > 0)$. Biết (P) có tiêu điểm $F(4; 0)$, giá trị của p bằng

A. 4.

B. 2.

C. 16.

D. 8.

Câu 8. Cho tập hợp $A = \{a; b; c; d; e\}$. Số tập hợp con có 2 phần tử của A là

A. 5.

B. 20.

C. 10.

D. 25.

Câu 9. Tổng tất cả các hệ số của các số hạng trong khai triển $(2 + x)^5$ thành đa thức bằng

A. 1.

B. 243.

C. 234.

D. -1.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{a} = (3; 4)$ và $\vec{b} = (-1; 3)$. Tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$ là

A. $(4; 1)$.

B. $(1; 4)$.

C. $(-4; -1)$.

D. $(2; 7)$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2; 3)$, $B(3; 5)$ và $C(1; m)$ với m là tham số. Tìm m để A, B, C là ba đỉnh của một tam giác vuông tại A .

A. $m = \frac{2}{7}$.

B. $m = \frac{-7}{2}$.

C. $m = \frac{7}{2}$.

D. $m = \frac{5}{2}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-3; 1)$ và $B(1; 5)$. Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là

A. $(1; -3)$.

B. $(4; 4)$.

C. $(-2; 6)$.

D. $(-1; 3)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4 lập được

a) 12 số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5.

b) 20 số tự nhiên có hai chữ số.

c) 48 số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau.

d) 27 số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau.

Câu 2. Bảng sau đây cho biết số lần học tiếng Anh trên Internet trong một tuần của 40 học sinh lớp 10:

Số lần	0	1	2	3	4	5
Số học sinh	3	5	7	12	9	4

- a) Một của mẫu số liệu trên là 4.
b) Số trung vị của mẫu số liệu trên là 3.
c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là 2.
d) Số trung bình của mẫu số liệu trên bằng 5.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 10 = 0$.

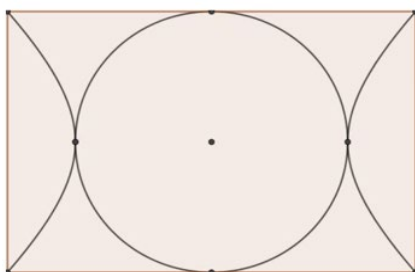
- a) Gọi α là góc giữa đường thẳng Δ và đường thẳng $d: x + y - 1 = 0$. Khi đó $\tan \alpha = \frac{1}{7}$.
b) Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1; 2)$.
c) Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ là $\vec{n} = (3; -4)$.
d) Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng Δ bằng 2.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{144} = 1$.

- a) Tọa độ một tiêu điểm của elip (E) là $(5; 0)$.
b) Elip (E) đi qua điểm $A(13; -12)$.
c) Elip (E) có tiêu cự bằng 10.
d) Với điểm M bất kì thuộc elip (E) , khi đó tổng khoảng cách từ điểm M đến hai tiêu điểm của (E) bằng 26.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Hình 1 dưới đây là một tấm giấy hình chữ nhật có chiều dài bằng 24cm và chiều rộng bằng 16cm, trên đó có một đường tròn và hai nhánh của một hypebol. Tìm tiêu cự của hypebol (Đơn vị: cm, kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



Hình 1

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 6y + 5 = 0$. Tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm $M(0; 1)$ là đường thẳng có phương trình $ax + by + 2 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $T = \frac{b}{a}$.

Câu 3. Bạn Hà có 5 viên bi màu xanh và 7 viên bi màu đỏ. Có bao nhiêu cách để Hà chọn ra đúng 2 bi cùng màu?

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 3 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = t \\ y = -1 + 3t \end{cases}$.

Biết

rằng d_1 và d_2 cắt nhau tại điểm $M(a; b)$ duy nhất. Tính giá trị của biểu thức $2024a - b$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y - 2 = 0$ và ba điểm $A(3;4), B(-1;2),$

$C(0;1)$. Biết rằng tồn tại duy nhất điểm $M(a;b)$ thuộc đường thẳng d để biểu thức

$|\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị của biểu thức $P = a + 2b$.

Câu 6. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển biểu thức $x^2(3x-1)^5$ thành đa thức.

PHẦN IV TỰ LUẬN

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;2)$ và $B(4;-2)$.

a) Tìm tọa độ véc tơ $\overrightarrow{AB}$.

b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB .

Câu 2. Một hộp chứa 5 quả cầu trắng và 6 quả cầu đỏ, các quả cầu có kích thước và khối lượng giống nhau.

a) Có bao nhiêu cách lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu trong hộp.

b) Có bao nhiêu cách lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu trong hộp sao cho trong 3 quả cầu lấy ra có ít nhất một quả cầu trắng.

Câu 3. Tìm hệ số của x^3 trong khai triển $(3x-1)^5$.

Câu 4: Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $A(-1;2)$ và song song với đường thẳng $\Delta: 3x - 13y + 1 = 0$.

Câu 5: Viết phương trình tham số của đường thẳng d qua điểm $A(-1;2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: 2x - y + 4 = 0$.

Câu 6: Viết phương trình đường tròn có tâm trùng với gốc tọa độ, bán kính $R=1$.

Câu 7. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-2;3)$ và đi qua $M(2;-3)$.

Xem thêm: **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 10**
<https://toanmath.com/de-cuong-on-tap-toan-10>