Trường THPT ĐỨC TRỌNG
KHỐI 10

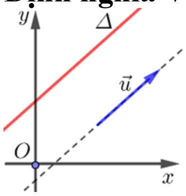
ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ 2
NĂM HỌC 2025-2026

A. PHẦN I. LÝ THUYẾT

I. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG

1. Véc tơ chỉ phương và vectơ pháp tuyến của đường thẳng

Định nghĩa Vectơ chỉ phương:



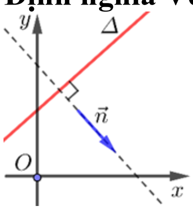
Véctơ $\vec{u}$ gọi là véctơ chỉ phương của đường thẳng Δ nếu $\vec{u} \neq \vec{0}$ và giá của $\vec{u}$ song song hoặc trùng với Δ.

Nhận xét

(1) Nếu $\vec{u}$ là một VTCP của đường thẳng d thì $k.\vec{u}$, $(k \neq 0)$ cũng là một VTCP của d.

(2) Một đường thẳng xác định khi biết một VTCP và một điểm mà nó đi qua.

Định nghĩa Vectơ pháp tuyến:



Véctơ $\vec{n}$ gọi là véctơ pháp tuyến của đường thẳng Δ nếu $\vec{n} \neq \vec{0}$ và giá của $\vec{n}$ vuông góc với Δ.

Nhận xét

(1) Nếu $\vec{n}$ là một VTPT của đường thẳng d thì $k.\vec{n}$, $(k \neq 0)$ cũng là một VTPT của d.

(2) Một đường thẳng xác định khi biết một VTPT và mộ điểm nó đi qua.

(3) Nếu $\vec{n}$ là một VTPT của đường thẳng d và $\vec{u}$ là một VTCP của đường thẳng d thì $\vec{n}.\vec{u} = 0$.

2. Liên hệ giữa VTCP và VTPT

(1) Từ nhận xét:

"Nếu $\vec{n}$ là một VTPT của đường thẳng d và $\vec{u}$ là một VTCP của đường thẳng d thì $\vec{n}.\vec{u} = 0$"

▪Ta rút ra được:

"Nếu $\vec{n} = (a;b)$ là một VTPT của đường thẳng d thì VTCP của d là $\vec{u} = (b;-a)$ ($\vec{u} = (-b;a)$)"

(2) Từ nhận xét:

"Nếu $\vec{n}$ là một VTPT của đường thẳng d và $\vec{u}$ là một VTCP của đường thẳng d thì $\vec{n}.\vec{u} = 0$"

▪Ta rút ra được:

"Nếu $\vec{u} = (a;b)$ là một VTCP của đường thẳng d thì một VTPT của d là $\vec{n} = (-b;a)$ ($\vec{n} = (b;-a)$)"

3. Phương trình đường thẳng

Phương trình tham số: Cho đường thẳng Δ đi qua điểm $A(x_0;y_0)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (a;b)$.

» Khi đó $M(x;y)$ thuộc đường thẳng Δ $\Leftrightarrow$ tồn tại số thực t sao cho $\overrightarrow{AM} = t.\vec{u}$, hay $\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases}$ (2)

Hệ (2) được gọi là ***phương trình tham số*** của đường thẳng Δ (t là tham số).

» Đường thẳng d đi qua $M\left(x_0;y_0\right)$ và có VTCP $\vec{u}=\left(a;b\right)$ thì có phương trình tham số là $\begin{cases} x=x_0+at \\ y=y_0+bt \end{cases}$.

(Mỗi điểm M bất kỳ thuộc đường thẳng $\left(d\right)$ tương ứng với duy nhất một số thực $t\in\mathbb{R}$ và ngược lại).

✓ ***Nhận xét:*** $A\in\Delta\Leftrightarrow A\left(x_0+at;y_0+bt\right),\mathrm{t}\in\mathbb{R}$

Nhận xét

Trong mặt phẳng Oxy, mọi phương trình dạng $\begin{cases} x=x_0+at \\ y=y_0+bt \end{cases}$ với $a^2+b^2\neq 0$ đều là phương trình của đường thẳng d có một VTCP là $\vec{u}=\left(a;b\right)$.

Phương trình tổng quát: Mọi đường thẳng đều có ***phương trình tổng quát*** dạng $ax+by+c=0$, với a và b không đồng thời bằng 0.

» Ngược lại, mỗi phương trình dạng $ax+by+c=0$, với a và b không đồng thời bằng 0, đều là phương trình của một đường thẳng, nhận $\vec{n}=\left(a;b\right)$ là một VTPT.

Nhận xét

(1) Đường thẳng d đi qua điểm $M\left(x_0;y_0\right)$ và có VTPT $\vec{n}=\left(a;b\right)$ thì có phương trình tổng quát là $a\left(x-x_0\right)+b\left(y-y_0\right)=0$.

(2) Nếu $a=0$ phương trình trở thành $by+c=0\Leftrightarrow y=-\dfrac{c}{b}$ đường thẳng song song với trục hoành Ox và cắt trục tung Oy tại điểm $M\left(0;-\dfrac{c}{b}\right)$.

(3) Nếu $b=0$ phương trình trở thành $ax+c=0\Leftrightarrow x=-\dfrac{c}{a}$ đường thẳng song song với trục tung Oy và cắt trục hoành Ox tại $M\left(-\dfrac{c}{a};0\right)$

(4) Nếu $c=0$ phương trình trở thành $ax+by=0$ đường thẳng qua gốc tọa độ $O\left(0;0\right)$.

(5) Đường thẳng $y=ax+b$, (trong đó a được gọi là hệ số góc của đường thẳng) có VTPT là $\vec{n}=\left(a;-1\right)$.

Ngược lại đường thẳng có VTPT $\vec{n}=\left(a;b\right)$ thì có hệ số góc là $-\dfrac{a}{b}$.

(6) Đường thẳng d đi qua điểm $A\left(a;0\right)$ và $B\left(0;b\right)$ có phương trình là $\dfrac{x}{a}+\dfrac{y}{b}=1$.

Dạng 3. Vị trí tương đối của đường thẳng

Cho các đường thẳng $\Delta:ax+by+c=0$ và $\Delta':a'x+b'y+c'=0$.

Khi đó ta có $\vec{n}=\left(a;b\right)$ và $\vec{n}'=\left(a';b'\right)$ lần lượt là vectơ pháp tuyến của Δ và Δ'.

Để xét vị trí tương đối của Δ và Δ' trước hết ta dựa vào các vectơ $\vec{n}$ và $\vec{n}'$. Cụ thể ta có:

(1) Δ cắt Δ' khi và chỉ khi $\dfrac{a}{a'}\neq\dfrac{b}{b'}$, hơn nữa nếu $AA'+BB'=0$ thì $\Delta\perp\Delta'$.

(2) $\Delta\equiv\Delta'$ khi và chỉ khi $\dfrac{a}{a'}=\dfrac{b}{b'}=\dfrac{c}{c'}$.

(3) $\Delta//\Delta'$ khi và chỉ khi $\dfrac{a}{a'}=\dfrac{b}{b'}\neq\dfrac{c}{c'}$.

(4) Nếu Δ cắt Δ' và gọi φ là góc giữa các đường thẳng $\Delta.\Delta'$ thì $\cos\varphi=\left|\cos\left(\vec{n};\vec{n}'\right)\right|$.

Chú ý:

(1) Việc xét vị trí tương đối của Δ và Δ' cũng được xét qua số điểm chung.

(2) Việc xét vị trí tương đối và tính góc giữa Δ và Δ' cũng được thực hiện qua các vectơ chỉ phương.

Dạng 4. Khoảng cách từ một điểm đến đường thẳng

Cho điểm $M(x_0;y_0)$ và đường thẳng $\Delta: Ax+By+C=0$.

Khi đó, khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ được tính: $d(M,\Delta)=\dfrac{|Ax_0+By_0+C|}{\sqrt{A^2+B^2}}$.

Dạng 5: góc giữa hai đường thẳng trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $d_1: a_1x+b_1y+c_1=0$ và $d_2: a_2x+b_2y+c_2=0$. Khi đó góc giữa hai đường thẳng được tính theo công thức:

$$\cos(d_1;d_2)=\frac{|\overrightarrow{n_1}.\overrightarrow{n_2}|}{|\overrightarrow{n_1}|.|\overrightarrow{n_2}|}=\frac{|a_1a_2+b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2+b_1^2}\sqrt{a_2^2+b_2^2}}$$

II. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN

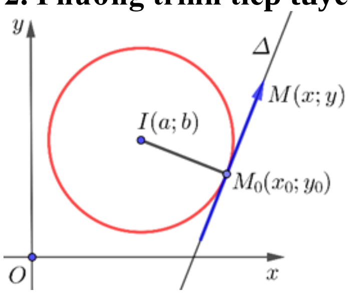
1. Phương trình đường tròn

Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(a;b)$ bán kính R

Dạng 1. Phương trình: $(x-a)^2+(y-b)^2=R^2$

Dạng 2. Phương trình: $x^2+y^2-2ax-2by+c=0$ với $a^2+b^2-c>0$ là phương trình đường tròn tâm $I(a;b)$ bán kính $R=\sqrt{a^2+b^2-c}$.

2. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn



Viết phương trình tiếp tuyến (D) với (C) tại điểm $M_0\in(C)$

Bước 1. Tìm tọa độ tâm I của (C).

Bước 2. Tiếp tuyến là đường thẳng $\begin{cases}\text{qua } M_0\\ \text{VTPT}: \vec{n}=\overrightarrow{IM_0}\end{cases}$

Có dạng $(a-x_0)(x-x_0)+(b-y_0)(y-y_0)=0$

Phương trình tiếp tuyến tại M₀ không thuộc (C)

Viết phương trình tiếp tuyến (D) với (C) tại điểm $M_0\notin(C)$

Bước 1. Tìm tọa độ tâm I của (C).

Bước 2. Tiếp tuyến là đường thẳng đi qua M_0 nên có dạng $a(x-x_0)+b(y-y_0)=0$

Bước 3. Tiếp tuyến tiếp xúc với $(C)\Leftrightarrow d(I;(D))=R$ $(*)$.

Giải $(*)$ tìm được mối liên hệ giữa $a\,\&\,b$. Chọn $a\,\&\,b$ phù hợp để kết luận.

Phương trình tiếp tuyến song song với đường thẳng

Viết phương trình tiếp tuyến (D) với (C) biết (D) song song với $(D_1): Ax+By+C=0$

Bước 1. Tìm tọa độ tâm I của (C).

Bước 2. Tiếp tuyến $//(D_1): Ax+By+C=0$ nên có dạng $Ax+By+C'=0$ $(C'\neq C)$

Bước 3. Tiếp tuyến tiếp xúc với $(C)\Leftrightarrow d(I;(D))=R$ $(*)$.

Giải $(*)$ tìm được C' so với điều kiện để kết luận.

III. QUY TẮC ĐẾM

1. Quy tắc cộng: Một công việc X được thực hiện theo một trong k phương án $A_1, A_2, ..., A_k$, trong đó:

» Phương án A_1 có n_1 cách thực hiện.

» Phương án A_2 có n_2 cách thực hiện.

……………………………………

» Phương án A_k có n_k cách thực hiện.

Số cách hoàn thành: $n(X)=n_1+n_2+...+n_k$ cách.

Chú ý

» Số phần tử của tập hợp hữu hạn X được kí hiệu là $|X|$ hoặc $n(X)$.

» Quy tắc cộng được phát biểu ở trên thực chất là quy tắc đếm số phần tử của hợp hai tập hợp hữu hạn không giao nhau:

Nếu A và B là các tập hợp hữu hạn không giao nhau thì $n(A\cup B)=n(A)+n(B)$

2. Quy tắc nhân: Một công việc X bao gồm hai công đoạn A và B.

» Công đoạn A có thể làm theo n cách.

» Với mỗi cách thực hiện công đoạn A thì công đoạn B có thể làm theo m cách.

Số cách hoàn thành: $n(X)=n.m$ cách.

3. Nhận xét chung: *Để đếm số cách lựa chọn để thực hiện một công việc A bằng:*

Quy tắc cộng, ta thực hiện các bước như sau:

» **Bước 1:** Phân tích xem có bao nhiêu phương án riêng biệt để thực hiện công việc A (có nghĩa công việc A có thể hoàn thành một trong các phương án $A_1, A_2, ..., A_n$).

» **Bước 2:** Đếm số cách chọn $x_1, x_2, ..., x_n$ trong các phương án $A_1, A_2, ..., A_n$.

» **Bước 3:** Dùng quy tắc cộng ta tính được số cách lựa chọn để thực hiện công việc A là: $x=x_1+x_2+\cdots+x_n$.

Quy tắc nhân, ta thực hiện các bước như sau:

» **Bước 1:** Phân tích xem có bao nhiêu công đoạn liên tiếp cần phải tiến hành để thực hiện công việc A (giả sử A chỉ hoàn thành sau khi tất cả các công đoạn $A_1, A_2, ..., A_n$ hoàn thành).

» **Bước 2:** Đếm số cách chọn $x_1, x_2, ..., x_n$ trong các công đoạn $A_1, A_2, ..., A_n$.

» **Bước 3:** Dùng quy tắc nhân ta tính được số cách lựa chọn để thực hiện công việc A là: $x=x_1.x_2.\cdots.x_n$.

Cách đếm gián tiếp (đếm phần bù)

Trong trường hợp hành động H chia nhiều trường hợp thì ta đếm phần bù của bài toán như sau:

» **Trường hợp 1:** Đếm số phương án thực hiện hành động H (không cần quan tâm đến có thỏa tính chất T hay không) ta được a phương án.

» **Trường hợp 2:** Đếm số phương án thực hiện hành động H không thỏa tính chất T ta được b phương án.

Khi đó số phương án thỏa yêu cầu bài toán là: $a-b$.

IV. HOÁN VỊ – TỔ HỢP – CHỈNH HỢP

1. Hoán vị

*Định nghĩa **Giai thừa**.*

» Cho số tự nhiên $n\geq 1$, ta định nghĩa n giai thừa, ký hiệu bởi $n!$, là $n!=n.(n-1).(n-2)....2.1$.

Định nghĩa ***Hoán vị***.

Cho tập hợp A có n phần tử ($n \ge 1$).

» Mỗi cách sắp xếp thứ tự của n phần tử tập hợp A là *hoán vị* của n phần tử này.

» *Số các hoán vị* của n phần tử tập hợp A được ký hiệu bởi P_n.

» Được xác định theo công thức: $P_n = n! = n.(n-1).(n-2)....2.1$

Chú ý

Các hoán vị khác nhau chỉ khác nhau về thứ tự sắp xếp các phần tử.

Hoán vị của 3 phần tử *a, b, c* gồm: *a, b, c; a, c, b; b, a, c;...*

2. Chỉnh hợp

Cho tập A gồm n phần tử $(n \ge 1)$.

» Kết quả của việc lấy $\boxed{k}$ phần tử khác nhau từ $\boxed{n}$ phần tử của A và sắp xếp chúng theo một thứ tự nào đó được gọi là một chỉnh hợp chập $\boxed{k}$ của $\boxed{n}$ phần tử của A (gọi tắt là chỉnh hợp n chập k của A).

» Số các chỉnh hợp chập $\boxed{k}$ của của một tập hợp có $\boxed{n}$ phần tử là: $A_n^k = \dfrac{n!}{(n-k)!}$ với $(1 \le k \le n)$.

» Quy ước: $0! = 1, A_n^0 = 1, A_n^n = P_n = n!$

Chú ý

Khi giải bài toán chọn trên tập X có n phần tử, ta sẽ dùng chỉnh hợp nếu có 2 dấu hiệu sau:

» Chỉ chọn k phần tứ của X $(1 \le k \le n)$.

» Có sắp thự tự các phần tử đã chọn.

3. Tổ hợp

Cho tập A gồm n phần tử $(n \ge 1)$.

» Một tổ hợp chập $\boxed{k}$ của $\boxed{n}$ là một cách chọn k phần tử từ một tập hợp n phần tử (với k,n là các số tự nhiên, $0 \le k \le n$).

» Số các chỉnh hợp chập $\boxed{k}$ của của một tập hợp có $\boxed{n}$ phần tử là:

$$C_n^k = \frac{A_n^k}{k!} = \frac{n(n-1)(n-2)...(n-k+1)}{k!} = \frac{n!}{k!(n-k)!} \text{ với } (1 \le k \le n).$$

V. NHỊ THỨC NEWTON

Khai triển $(a+b)^n$ được cho bởi công thức sau:

» Với a,b là các số thực và n nguyên dương, ta có $(a+b)^n = C_n^0 a^n + C_n^1 a^{n-1} b + ... + C_n^k a^{n-k} b^k + ... + C_n^n b^n$ (1)

» Quy ước $a^0 = b^0 = 1$.

Công thức trên được gọi là công thức nhị thức Newton (viết tắt là Nhị thức Newton)

» Số các hạng tử là $n+1$

» Số mũ của a giảm dần từ n đến 0,
Số mũ của b tăng dần từ 0 đến n,
Nhưng tổng các số mũ của a và b trong mỗi hạng tử luôn bằng n.

» Các hệ số của mỗi hạng tử cách đều hai hạng tử đầu và cuối thì bằng nhau.

VI. KHÔNG GIAN MẪU & BIẾN CỐ

1. Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu

» ***Phép thử ngẫu nhiên*** (gọi tắt là phép thử) là một phép thử mà ta không đoán trước được kết quả của nó, mặc dù đã biết tập hợp tất cả các kết quả có thể có của phép thử đó.

» Tập hợp các kết quả có thể xảy ra của một phép thử được gọi là ***không gian mẫu*** của phép thử đó và ký hiệu là Ω.

2. Biến cố

» Biến cố A liên quan đến phép thử T là biến cố mà việc xảy ra hay không xảy ra của A tùy thuộc vào kết quả của T.

» Mỗi kết quả của phép thử T làm cho A xảy ra, được gọi là một kết quả thuận lợi cho A.

» Tập hợp các kết quả thuận lợi cho A được kí hiệu là $n(A)$.

» Biến cố chắc chắn là biến cố luôn xảy ra khi thực hiện hiện phép thử T.
Biến cố chắc chắn được mô tả bởi tập Ω và được ký hiệu là Ω.

» Biến cố không thể là biến cố không bao giờ xảy ra khi thực hiện phép thử T.
Biến cố không thể được mô tả bởi tập $\varnothing$.

3. Các phép toán trên biến cố

Giả sử A là biến cố liên quan đến một phép thử.

Tập $\Omega \setminus A$ được gọi là biến cố đối của biến cố A, ký hiệu: $\overline{A}$.

Như vậy $\overline{A}$ xảy ra $\Leftrightarrow$ biến cố A không xảy ra.

VII. XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ

» Giả sử A là biến cố liên quan đến một phép thử với không gian mẫu Ω chỉ có một số hữu hạn kết quả đồng khả năng xuát hiện.

» Ta gọi tỷ số $\dfrac{n(A)}{n(\Omega)}$ là xác suất của biến cố A, kí hiệu là: $P(A)$

$$\boxed{P(A)=\frac{n(A)}{n(\Omega)}}$$

Định lý: Giả sử A và B là các biến cố có liên quan đến một phép thử có một số điểm hữu hạn kết quả đồng khả năng xuất hiện. Khi đó:

- $P(\Omega)=1,\ P(\varnothing)=0$.
- $0\le P(A)\le 1$, với mọi biến cố A.

Định nghĩa

» Cho A là một biến cố.
Khi đó biến cố "Không xảy ra A", kí hiệu là $\overline{A}$, được gọi là ***biến cố đối*** của A.

» Ký hiệu: $\overline{A}=\Omega\setminus A$
Và $P(\overline{A})+P(A)=1$ *từ đó suy ra:* $P(\overline{A})=1-P(A)$

Nguyên lí xác suất bé

» Trong thực tế, các biến cố có xác suất xảy ra gần bằng 1 thì gần như là luôn xảy ra trong một phép thử. Ngược lại, các biến cố mà xác suất xảy ra gần bằng 0 thì gần như không xảy ra trong một phép thử.

» Trong Lí thuyết Xác suất, Nguyên lí xác suất bé được phát biểu như sau:
Nếu một biến cố có xác suất rất bé thì trong một phép thử, biến cố đó sẽ không xảy ra

B. BÀI TẬP

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1: Trong Oxy, cho đường thẳng $d: 2x-3y+1=0$. Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng d là:

A. $\vec{n}=(2;-3)$. **B.** $\vec{n}=(3;2)$. **C.** $\vec{n}=(3;-2)$. **D.** $\vec{n}=(2;3)$.

Câu 2: Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d:\begin{cases}x=1-2t\\ y=2+3t\end{cases}$ là

A. $\vec{a}=(2;3)$. **B.** $\vec{b}=(3;2)$. **C.** $\vec{c}=(3;-2)$. **D.** $\vec{d}=(2;-3)$.

Câu 3: Trong Oxy, cho đường thẳng (d) có phương trình $2x-y+5=0$. Tìm một vectơ chỉ phương của (d)

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

Câu 4: Trong Oxy, cho đường thẳng $d:3x-7y-1=0$. Vectơ nào là vectơ pháp tuyến của đường thẳng d

A. $\vec{n}=(3;-7)$. **B.** $\vec{n}=(2;3)$. **C.** $\vec{n}=(3;7)$. **D.** $\vec{n}=(7;3)$.

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d: y=-3x+5$. Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng d là

A. $\vec{n}=(1;3)$. **B.** $\vec{n}=(3;1)$. **C.** $\vec{n}=(-3;1)$. **D.** $\vec{n}=(1;-3)$.

Câu 6: Trong Oxy, cho $d:4x+5y-4=0$. Vectơ nào không phải là vectơ pháp tuyến của đường thẳng d

A. $\overrightarrow{n_1}=(4;5)$. **B.** $\overrightarrow{n_2}=(-8;-10)$. **C.** $\overrightarrow{n_3}=(4;-5)$. **D.** $\overrightarrow{n_4}=\left(\frac{4}{3};\frac{5}{3}\right)$

Câu 7: Trong Oxy, cho $A(1;1)$, $B(2;3)$. Tìm một vectơ pháp tuyến của đường trung trực của đoạn thẳng AB

A. $\vec{n}=(1;-2)$. **B.** $\vec{n}=(2;1)$. **C.** $\vec{n}=(-1;2)$. **D.** $\vec{n}=(1;2)$

Câu 8: Trong Oxy, cho $A(-1;-1)$, $B(1;-3)$, $C(2;4)$. Tìm một vectơ pháp tuyến của đường cao kẻ từ B của tam giác ABC.

A. $\vec{n}=(3;5)$. **B.** $\vec{n}=(3;-5)$. **C.** $\vec{n}=(5;3)$. **D.** $\vec{n}=(-5;3)$

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy, vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của $d: x-2y+2025=0$?

A. $\vec{n}_1=(0;-2)$. **B.** $\vec{n}_3=(-2;0)$. **C.** $\vec{n}_4=(2;1)$. **D.** $\vec{n}_2=(1;-2)$.

Câu 10: Cho đường thẳng $(d):\begin{cases}x=2-3t\\y=-1+2t\end{cases}$ và điểm $A\left(\frac{7}{2};-2\right)$. Điểm $A\in(d)$ ứng với giá trị nào của t?

A. $-\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{5}{4}$.

Câu 11: Trong mặt phẳng Oxy, vectơ chỉ phương của đường thẳng $d:\begin{cases}x=1-4t\\y=-2+3t\end{cases}$ là:

A. $\vec{u}=(-4;3)$. **B.** $\vec{u}=(4;3)$. **C.** $\vec{u}=(3;4)$. **D.** $\vec{u}=(1;-2)$.

Câu 12: Trong Oxy, cho hai điểm $M(2;3)$ và $N(-2;5)$. Đường thẳng MN có một vectơ chỉ phương là:

A. $\vec{u}=(4;2)$. **B.** $\vec{u}=(4;-2)$. **C.** $\vec{u}=(-4;-2)$. **D.** $\vec{u}=(-2;4)$.

Câu 13: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;-1)$ và $B(2;5)$ là

A. $\begin{cases}x=2t\\y=-6t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=2+t\\y=5+6t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=1\\y=2+6t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=2\\y=-1+6t\end{cases}$.

Câu 14: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho hai điểm $A(3;-1)$ và $B(-6;2)$. Phương trình nào dưới đây không phải là phương trình tham số của đường thẳng AB?

A. $\begin{cases}x=3+3t\\y=-1-t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=3+3t\\y=-1+t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=-3t\\y=t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=-6-3t\\y=2+t\end{cases}$.

Câu 15: Phương trình đường thẳng d đi qua $A(1;-2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta:3x-2y+1=0$ là:

A. $3x-2y-7=0$. **B.** $2x+3y+4=0$. **C.** $x+3y+5=0$. **D.** $2x+3y-3=0$.

Câu 16: Trong hệ trục Oxy, đường thẳng d qua $M(1;1)$ và song song với đường thẳng $d': x+y-1=0$ có phương trình là

A. $x+y-1=0$. **B.** $x-y=0$. **C.** $-x+y-1=0$. **D.** $x+y-2=0$.

Câu 17: Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $A(1;1)$ và $B(-3;2)$ là

A. $4x-y+14=0$. **B.** $-3x+2y+14=0$. **C.** $x+4y+5=0$. **D.** $x+4y-5=0$.

Câu 18: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $\mathrm{d}_1: x+y-4=0$ và $\mathrm{d}_2: -2x-2y+6=0$.

A. Trùng nhau. **B.** Song song.
C. Vuông góc. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc.

Câu 19: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: x-4=0$ và $d_2: 2x+y+6=0$.

A. Trùng nhau. **B.** Song song.
C. Vuông góc. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc.

Câu 20: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: x+5=0$ và $d_2: y-7=0$.

A. Trùng nhau. **B.** Song song.
C. Vuông góc. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc.

Câu 21: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $\mathrm{d}_1: \begin{cases} x=1+2t \\ y=-2-t \end{cases}$ và $\mathrm{d}_2: \begin{cases} x=-1-4t' \\ y=3+2t' \end{cases}$.

A. Trùng nhau. **B.** Song song.
C. Vuông góc. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc

Câu 22: Trong mặt phẳng Oxy, góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x=2+3t \\ y=4-2t \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=-3+2t \\ y=1+3t \end{cases}$ bằng

A. 90°. **B.** 45°. **C.** 60°. **D.** 30°.

Câu 23: Trong mặt phẳng Oxy, cosin góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: 3x+4y+1=0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=15+12t \\ y=1+5t \end{cases}$ bằng

A. $-\dfrac{56}{65}$. **B.** $-\dfrac{33}{65}$. **C.** $\dfrac{56}{65}$. **D.** $\dfrac{33}{65}$.

Câu 24: Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(-2\,;1)$ và đường thẳng $\Delta: x-3y+6=0$. Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ bằng

A. $\dfrac{\sqrt{10}}{10}$. **B.** $2\sqrt{10}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{10}}{5}$. **D.** $\dfrac{2}{\sqrt{10}}$.

Câu 25: Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(3;-2)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1+2t \\ y=-t \end{cases}$. Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ bằng

A. $\dfrac{\sqrt{5}}{5}$. **B.** $2\sqrt{5}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$. **D.** $\dfrac{2}{\sqrt{5}}$.

Câu 26: Tâm của đường tròn đường kính AB với $A(1;-3); B(-5;7)$ là điểm nào sau đây?

A. $(-2;2)$. **B.** $(2;2)$. **C.** $(3;-1)$. **D.** $(3;1)$.

Câu 27: Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

A. $4x^2+y^2-10x-6y-2=0$.
B. $x^2+y^2-4x+6y-12=0$.
C. $x^2+2y^2-4x-8y+1=0$.
D. $x^2+y^2-2x-8y+20=0$.

Câu 28: Đường tròn $x^2+y^2-5y=0$ có bán kính bằng bao nhiêu?

A. $\sqrt{5}$.
B. 25.
C. $\frac{25}{2}$.
D. $2,5$.

Câu 29: Tìm m để (C_m): $x^2+y^2+4mx-2my+2m+3=0$ là phương trình đường tròn?

A. $m<-\frac{3}{5}$ hoặc $m>1$.
B. $m<-\frac{5}{3}$.
C. $m>1$.
D. $-\frac{3}{5}<m<1$.

Câu 30: Cho đường tròn $(C):(x+5)^2+(y-4)^2=16$. Đường tròn (C) có tọa độ tâm I và bán kính R bằng

A. $I(5;-4);R=16$.
B. $I(-5;4);R=16$.
C. $I(-5;4);R=4$.
D. $I(5;-4);R=4$.

Câu 31: Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

A. 20.
B. 11.
C. 30.
D. 10.

Câu 32: Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người đàn bà trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng?

A. 100.
B. 91.
C. 10.
D. 90.

Câu 33: Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh, đứng thành một hàng dọc?

A. 5^5.
B. $5!$.
C. $4!$.
D. 5.

Câu 34: Từ các chữ số $3;\ 4;\ 8;\ 9$ có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số?

A. 324.
B. 248.
C. 256.
D. 124.

Câu 35: Một hộp đựng 2 viên bi màu xanh và 3 viên bi màu đỏ. Có bao nhiêu cách lấy ra hai viên bi trong hộp?

A. 10.
B. 20.
C. 5.
D. 6.

Câu 36: Một tổ có 10 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để một học sinh làm tổ trưởng và một học sinh làm tổ phó.

A. 90.
B. 45.
C. 20.
D. 100.

Câu 37: Trong mặt phẳng cho 6 điểm phân biệt trong đó không có bất kì 3 điểm nào thẳng hàng. Số tam giác có đỉnh là 3 trong số 6 điểm đã cho là

A. 18.
B. 20.
C. 120.
D. 30.

Câu 38: Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà cả hai chữ số đều lẻ?

A. 25.
B. 20.
C. 50.
D. 10.

Câu 39: Trong một buổi khiêu vũ có 20 nam và 18 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một đôi nam, nữ để khiêu vũ?

A. C_{38}^2.
B. A_{38}^2.
C. $C_{20}^2C_{18}^1$.
D. $C_{20}^1C_{18}^1$.

Câu 40: Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là

A. A_{30}^3.
B. 3^{30}.
C. 10.
D. C_{30}^3.

Câu 41: Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(a+b)^4$ có bao nhiêu số hạng?

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

Câu 42: Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(2x-3)^4$, số hạng chính giữa của khai triển là

A. $45x^2$.
B. $216x^2$.
C. $45x^3$.
D. $216x^3$.

Câu 43: Khai triển của nhị thức $(1-2x)^5$ là

A. $5-10x+40x^2-80x^3-80x^4-32x^5$.
B. $1+10x+40x^2-80x^3-80x^4-32x^5$.
C. $1-10x+40x^2-80x^3-80x^4-32x^5$.
D. $1+10x+40x^2+80x^3+80x^4+32x^5$.

Câu 44: Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần thì $n(\Omega)$ là bao nhiêu?

A. 4. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 16.

Câu 45: Gieo đồng tiền hai lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần là:

A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 46: Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền thì không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu biến cố:

A. 4. **B.** 8. **C.** 12. **D.** 16.

Câu 47: Gieo một con súc sắc. Xác suất để mặt chấm chẵn xuất hiện là:

A. $0,2$. **B.** $0,3$. **C.** $0,4$. **D.** $0,5$.

Câu 48: Cho A và $\overline{A}$ là hai biến cố đối nhau. Chọn câu đúng.

A. $P(A)=1+P(\overline{A})$. **B.** $P(A)=P(\overline{A})$.

C. $P(A)=1-P(\overline{A})$. **D.** $P(A)+P(\overline{A})=0$.

Câu 49: Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Gọi A là biến cố "có ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp". Xác suất của biến cố A là

A. $P(A)=\frac{1}{2}$. **B.** $P(A)=\frac{3}{8}$. **C.** $P(A)=\frac{7}{8}$. **D.** $P(A)=\frac{1}{4}$.

Câu 50: Phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1;2)$ và nhận vectơ $\vec{n}=(2;-3)$ làm vectơ pháp tuyến là

A. $2x+3y+8=0$. **B.** $2x+3y-8=0$. **C.** $2x-3y-4=0$. **D.** $2x-3y+4=0$.

Câu 51: Phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;2)$ và $B(3;4)$ là

A. $\begin{cases} x=1+t \\ y=2+t \end{cases}$ (với t là tham số).
B. $\begin{cases} x=1-2t \\ y=2+2t \end{cases}$ (với t là tham số).

C. $\begin{cases} x=1+t \\ y=1+2t \end{cases}$ (với t là tham số).
D. $\begin{cases} x=3+2t \\ y=4-2t \end{cases}$ (với t là tham số).

Câu 52: Phương trình tổng quát của đường thẳng $d:\begin{cases} x=1+t \\ y=2+3t \end{cases}$ là

A. $3x-y+1=0$. **B.** $3x-y-1=0$. **C.** $x-3y-1=0$. **D.** $x+3y-1=0$.

Câu 53: Từ các chữ số $0;1;2;3$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

A. 24. **B.** 6. **C.** 18. **D.** 12.

Câu 54: Một nhóm có 6 học sinh gồm 4 nam và 2 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh trong đó có đúng 2 học sinh nam?

A. 24. **B.** 12. **C.** 6. **D.** 30.

Câu 55: Có bao nhiêu cách xếp 4 bạn An, Bình, Chi, Dung thành một hàng dọc sao cho bạn An luôn đứng đầu hàng?

A. 24. **B.** 6. **C.** 10. **D.** 4.

Câu 56: Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 8 là

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{7}{12}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 57: Một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp đó. Tính xác suất thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho 3.

A. $0,3$. **B.** $0,5$. **C.** $0,2$. **D.** $0,15$.

Câu 58: Một nhóm gồm 10 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm 10 học sinh đi lao động. Tính xác suất để 3 học sinh được có ít nhất một học sinh nữ?

A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{17}{48}$. **C.** $\frac{17}{24}$. **D.** $\frac{4}{9}$.

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho đường thẳng $d: x-2y+3=0$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Đường thẳng có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}=(1;2)$.

b) Đường thẳng có một vectơ chỉ phương là $\vec{u}=(2;1)$.

c) Đường thẳng có một vectơ chỉ phương là $\vec{u}=(a;b)$ thì $a-2b=0$.

d) Đường thẳng cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A, B. Khi đó $\overrightarrow{AB}=\left(3;\frac{3}{2}\right)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng (d).

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng Δ có phương trình tổng quát $3x-4y+16=0$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Đường thẳng Δ có vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(3;4)$.

b) Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(3;-4)$.

c) Đường thẳng Δ có hệ số $k=\frac{3}{4}$.

d) Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là: $\vec{u}=\left(1;\frac{3}{2}\right)$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;4)$, $B(3;2)$, $C(7;3)$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Đường thẳng AB có một vectơ chỉ phương là $\vec{u}=(-2;2)$

b) Gọi M là trung điểm của BC. Đường trung AM của tam giác ABC có một vectơ chỉ phương là $\vec{u}=\left(4;-\frac{3}{4}\right)$

c) Đường cao AH của tam giác ABC có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}=(-1;4)$

d) Đường thẳng $\Delta \parallel AB$ có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}=(1;1)$.

Câu 4: Cho hai đường thẳng $\Delta_1: x-y+2=0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=1+3t \\ y=-2+t \end{cases}$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Đường thẳng Δ_1 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(1;1)$

b) Đường thẳng Δ_2 có vectơ chỉ phương là $\vec{u}=(1;-2)$

c) Phương trình tham số của đường thẳng Δ_1 là $\begin{cases} x = t \\ y = 2 + t. \end{cases}$

d) Phương trình tổng quát của đường thẳng Δ_2 là $x - 3y - 7 = 0$

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(-4;-1)$, hai đường cao BH và CK có phương trình lần lượt là $2x - y + 3 = 0$ và $3x + 2y - 6 = 0$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Phương trình đường thẳng AB là $2x - 3y + 5 = 0$

b) Phương trình đường thẳng AC là $x + 2y - 6 = 0$

c) Tọa độ điểm B của tam giác ABC là $B(-1;1)$

d) Phương trình đường thẳng BC là $x + y - 1 = 0$

Câu 6: Trong mặt phẳng toạ độ, cho hai đường thẳng $\Delta_1 : \begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = 3 - 6t \end{cases}$ và $\Delta_2 : \begin{cases} x = 7 + 5t' \\ y = -3 + 6t' \end{cases}$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt có vectơ chỉ phương $\vec{u}_1 = (5;-6)$, $\vec{u}_2 = (5;6)$.

b) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 song song với nhau.

c) $M(7;3)$ là giao điểm hai đường thẳng Δ_1, Δ_2.

d) Một đường thẳng d vuông với Δ_1 và đi qua $M(1;2)$ có phương trình là $d: 5x - 6y + 7 = 0$.

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Đường tròn (C) có tâm $I(2;3)$.

b) Đường tròn (C) có bán kính $R = 5$.

c) Đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y+3)^2 = 25$.

d) Điểm $M(2;-6)$ là một điểm thuộc đường tròn (C)

Câu 8: Cho $A = \{1, 2, 3, 4\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Từ A lập được 24 số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau.

b) Từ A lập được 12 số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau.

c) Từ tập hợp A chọn ngẫu nhiên 2 số, số phần tử của không gian mẫu là 6

d) Xác suất để chon ra 2 số đều chẵn là $\frac{1}{6}$

Câu 9: Một tổ có 5 học sinh nam và 7 học sinh nữ. Khi đó

a) Số cách chọn 2 học sinh trong tổ là C_{12}^2

b) Số cách chọn một học sinh nam và hai học sinh nữ là 210.

c) Giáo viên cần chọn 2 học đi thi hát từ tổ trên. Xác suất để chọn 2 học sinh nữ là $\frac{C_7^2}{C_{12}^2}$

d) Giáo viên cần chọn 2 học đi thi hát từ tổ trên. Xác suất để chọn 2 học sinh nam là $\frac{C_5^2}{C_{12}^2}$

Câu 10: Một tổ có 4 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Khi đó

a) Số cách sắp xếp học sinh tổ trên thành một hàng dọc là 10!

b) Số cách chọn hai học sinh nam và hai học sinh nữ từ tổ trên đi giao lưu văn nghệ là 30.

c) Giáo viên cần chọn 3 học đi thi hát từ tổ trên. Xác suất để chọn 3 học sinh trong đó 2 nam và một nữ là $\frac{C_4^2 C_6^1}{C_{10}^3}$

d) Giáo viên cần chọn 3 học đi thi hát từ tổ trên. Xác suất để chọn 3 học sinh nữ là $\frac{C_6^3}{C_{10}^3}$

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 1: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có phương trình cạnh AB là $x-y-2=0$, phương trình cạnh AC là $x+2y-5=0$. Biết trọng tâm của tam giác là điểm $G(3;2)$ và phương trình đường thẳng BC có dạng $x+my+n=0$. Tìm $m+n$.

Câu 2: Cho tam giác ABC biết trực tâm $H(1;1)$ và phương trình cạnh $AB: 5x-2y+6=0$, phương trình cạnh $AC: 4x+7y-21=0$. Một vectơ pháp tuyến của cạnh BC là $\overrightarrow{n_{BC}}=(a;-2)$. Khi đó giá trị của a bằng bao nhiêu?

Câu 3: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: 2x-y-5=0$ và hai điểm $A(1;2), B(4;1)$. Tính bán kính đường tròn (C) có tâm thuộc d và đi qua hai điểm A, B.

Câu 4: Đường tròn (C) có tâm I (có hoành độ dương) thuộc đường thẳng $d: x+2y-2=0$, bán kính $R=5$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x-4y-11=0$. Phương trình của đường tròn (C) có dạng $x^2+y^2-2ax-2by+c=0$, khi đó $a+b+c$ bằng

Câu 5: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ (Oxy), cho hai điểm $A(2;0)$, $B(0;3)$. Biết phương trình đường thẳng AB là $3x+by+c=0$. Tính giá trị biểu thức $T=b+2c$.

Câu 6: Cho hai điểm $A(3;-1), B(0;3)$. Tìm hoành độ điểm M thuộc Ox sao khoảng cách từ M đến đường thẳng AB bằng 1, biết hoành độ điểm M lớn hơn 2.

Câu 7: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho đường tròn $(C): x^2+y^2-2x+4y-4=0$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(4;-2)$ có dạng $ax+by-4=0$. Tính $a+b$

Câu 8: Thang máy của một tòa nhà 7 tầng xuất phát ở tầng 1 với ba người ở trong. Tính xác suất để mỗi người trong ba người nói trên ra khỏi thang máy ở một tầng khác nhau. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 9: Một trường THPT có 8 giáo viên Toán gồm có 3 nữ và 5 nam, giáo viên Vật lý thì có 4 giáo viên nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một đoàn thanh tra công tác gồm 3 người có đủ 2 môn Toán và Vật lý và phải có giáo viên nam và giáo viên nữ trong đoàn?

Câu 10: Một hộp đựng 10 viên bi có kích thước khác nhau, trong đó có 7 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp trên. Xác suất để 2 viên bi được chọn có ít nhất một viên bi màu xanh có dạng $\frac{a}{b}$ với a,b là số nguyên dương và phân số $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản.

Tính giá trị biểu thức: $P=b-a$

PHẦN IV. TỰ LUẬN

Câu 1: Một nhóm gồm 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 học sinh trong nhóm đó. Xác suất để trong 3 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ bằng bao nhiêu?

Câu 2: Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất hai lần. Tính số phần tử của biến cố A: “Cả hai lần gieo có tổng số chấm bằng 9”?

Câu 3: Một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp đó. Tính xác suất thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho 3.

Câu 4: Gieo một con súc xắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là bao nhiêu?

Câu 5: Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ và nhân hai số trên hai thẻ lại với nhau. Tính xác suất để kết quả thu được là một số chẵn.

Câu 6: Một hộp đèn có 12 bóng, trong đó có 4 bóng hỏng. Lấy ngẫu nhiên 3 bóng. Tính xác suất để trong 3 bóng có ít nhất 1 bóng hỏng.

Câu 7: Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp bao nhiêu?

Câu 8: Ba người cùng bắn vào 1 bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai,thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,8; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng bao nhiêu?

Câu 9: Hình vẽ bên dưới mô phỏng một trạm thu phát sóng điện thoại di động đặt ở vị trí I có tọa độ $(-2;1)$ trong mặt phẳng toạ độ (đơn vị trên hai trục là km). Tính theo đường chim bay, xác định khoảng cách ngắn nhất để một người ở vị trí có toạ độ $(-3;4)$ di chuyển được tới vùng phủ sóng theo đơn vị ki-lô-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết rằng trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng $3\,\text{km}$.