

Mã đề 101

Họ và tên: .....

Lớp: .....

**A. TRẮC NGHIỆM (60 PHÚT)**

**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 hộp có 7 bi đỏ và 6 bi xanh có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên từ trong hộp 3 viên bi. Tính xác suất để lấy được 3 viên bi xanh.

- A.  $\frac{C_7^3}{C_{13}^3}$ .      B.  $\frac{C_6^3}{C_7^3}$ .      C.  $\frac{C_6^3}{C_{13}^3}$ .      D.  $\frac{A_6^3}{C_{13}^3}$ .

**Câu 2.** Cho tập hợp A có n phần tử. Số tổ hợp chập k của n phần tử ( $1 \leq k \leq n$ ) của A kí hiệu là:

- A.  $C_n^k$       B.  $P_n$       C.  $P_k$       D.  $A_n^k$

**Câu 3.** Đại lượng dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu là

- A. Giá trị đại diện      B. Phương sai  
C. Tần số      D. Giá trị trung bình

**Câu 4.** Đại lượng dùng để đo độ phân tán của mẫu số liệu là

- A. Tần số      B. Giá trị đại diện  
C. Độ lệch chuẩn      D. Trung vị

**Câu 5.** Cho đường thẳng d:  $-3y + 2x + 5 = 0$ , vectơ nào sau đây là một véc tơ pháp tuyến của đường thẳng d?

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

**Câu 6.** Cho nhị thức Newton  $(a + b)^5$ . Số hạng chứa  $a^3b^2$  trong khai triển là:

- A.  $C_5^4 a^3 b^2$       B.  $C_5^3 a^3 b^2$       C.  $C_5^2 a^3 b^2$       D.  $C_5^4 a^3 b^2$

**Câu 7.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp.

Xác định biến cố A: "Hai lần xuất hiện mặt giống nhau".

- A.  $A = \{SS; NN\}$ .      B.  $A = \{NS; SS\}$ .      C.  $A = \{NS; SN\}$ .      D.  $A = \{NN; NS\}$ .

**Câu 8.** Lớp 10 A có m học sinh nam và n học sinh nữ (m, n là số nguyên dương). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một học sinh (nam hoặc nữ) của lớp 10 A để làm sao đó.

- A. m.n      B. m+n      C. m      D. n

**Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng  $\Delta_1, \Delta_2$  có véc tơ chỉ phương lần lượt là  $\vec{u}_1(a_1; a_2), \vec{u}_2(b_1; b_2)$ . Tìm công thức **Đúng**.

- A.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1 b_2 + a_2 b_1|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$       B.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1 b_1 + a_2 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$   
C.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1 b_1 + a_2 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$       D.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1 b_2 - a_2 b_1|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$

**Câu 10.** Trong mặt phẳng Oxy, cho  $\vec{u} = (-4; 3)$  và  $\vec{v} = (-1; -7)$ . Tọa độ  $3\vec{u} - \vec{v}$  bằng:

- A. (11; -16).      B. (-13; 16).      C. (13; 16).      D. (-11; 16).

**Câu 11.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , Xác định tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn  $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 9$ .

- A.  $I(2; -3), R = 3$ .    B.  $I(2; -3), R = 9$ .    C.  $I(-2; 3), R = 9$ .    D.  $I(-2; 3), R = 3$ .

**Câu 12.** Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính bằng  $R = 3$ ?

- A.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 3$ .    B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$ .    D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 3$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1.** Một tổ có 10 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh.

Gọi A là biến cố :” Chọn ra 3 học sinh nữ”

B là biến cố :” Chọn ra 3 học sinh nam” Khi đó:

a) Số phần tử của không gian mẫu là  $C_{15}^3$ .

b) Công thức tính xác suất của biến cố A là  $P(A) = \frac{n(\Omega)}{n(A)}$

c) Xác suất của biến cố B là  $P(B) = \frac{C_5^3}{C_{15}^3}$

d) Xác suất để có số nam nhiều hơn nữ và có cả nam và nữ là :  $\frac{45}{91}$ .

**Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , Cho đường tròn  $(C): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 25$ , điểm  $A(6; 2)$  thuộc đường tròn, đường thẳng  $\Delta: 3x + 4y - 26 = 0$ .

a) Đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(3; -2)$ .

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

c) Đường thẳng  $\Delta$  có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (4; -3)$ .

d) Phương trình của đường thẳng  $\Delta$  là phương trình tiếp tuyến của đường tròn  $(C)$  tại điểm A.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời đáp số từ câu 1 đến câu 4.**

**Câu 1.** Tính tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu 5; 6; 4; 7; 8; 6; 3; 7.

**Câu 2.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho 2 điểm  $A(1; -2), B(-2; 3)$ . Biết điểm  $M(a; b)$  thỏa  $\overline{AM} = 2\overline{AB}$ . Tính  $a^2 - 2b$

**Câu 3.** Trong hệ trục  $Oxy$  cho  $A(3; 2)$  và  $B(-1; 5)$ . Biết phương trình tổng quát của đường thẳng  $d$  đi qua  $M(6; -3)$  và vuông góc với đoạn  $AB$  là  $d: ax - 3y + c = 0$ . Tìm  $2a - c$

**Câu 4.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ . Tìm bán kính của đường tròn  $(C)$  biết:  $(C)$  đi qua ba điểm  $M(2; 0), N(-2; 0), P(1; -1)$  (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

---HẾT---

Chữ ký giám thị số 1:.....





Họ và tên: .....

Lớp: .....

**A. TRẮC NGHIỆM (60 PHÚT)**

**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  $Oxy$  cho hai đường thẳng  $\Delta_1, \Delta_2$  có véc tơ chỉ phương lần lượt là  $\vec{u}_1(a_1; b_1), \vec{u}_2(a_2; b_2)$ . Tìm công thức **Đúng**.

A.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$

B.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1 b_2 - a_2 b_1|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$

C.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$

D.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1 b_2 + a_2 b_1|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$

**Câu 2.** Một tổ có  $a$  học sinh nữ và  $b$  học sinh nam ( $a, b$  là số nguyên dương). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một học sinh (nam hoặc nữ) của tổ đó đi trực nhật.

A.  $b$

B.  $a + b$

C.  $a$

D.  $a.b$

**Câu 3.** Đại lượng dùng để đo độ phân tán của mẫu số liệu là

A. Phương sai

B. Giá trị đại diện

C. Tần số

D. Giá trị trung bình

**Câu 4.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , Xác định tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$ .

A. Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 4$ .

B. Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 2$ .

C. Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 4$ .

D. Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 2$ .

**Câu 5.** Cho tập hợp  $A$  có  $n$  phần tử. Số chỉnh hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử ( $1 \leq k \leq n$ ) của  $A$  kí hiệu là:

A.  $A_n^k$

B.  $P_n$

C.  $P_k$

D.  $C_n^k$

**Câu 6.** Trong hộp có 9 bi đỏ và 6 bi xanh có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên từ trong hộp 3 viên bi. Tính xác suất để lấy được 3 viên bi xanh.

A.  $\frac{C_6^3}{C_9^3}$

B.  $\frac{C_6^3}{C_{15}^3}$

C.  $\frac{C_9^3}{C_{15}^3}$

D.  $\frac{A_6^3}{C_{15}^3}$

**Câu 7.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\vec{u} = (-4; 5)$  và  $\vec{v} = (-1; -8)$ . Tọa độ  $3\vec{u} + \vec{v}$  bằng:

A.  $(13; -7)$ .

B.  $(11; 23)$

C.  $(-11; 23)$ .

D.  $(-13; 7)$ .

**Câu 8.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp.

Xác định biến cố  $A$ : "Hai lần xuất hiện mặt khác nhau".

A.  $A = \{SS; NN\}$ .

B.  $A = \{NS; SS\}$ .

C.  $A = \{NS; SN\}$ .

D.  $A = \{NN; NS\}$ .

**Câu 9.** Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm  $I(2; -3)$ , bán kính bằng  $R = 2$ ?

A.  $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 2$ .

B.  $(C): (x+2)^2 + (y-3)^2 = 4$ .

C.  $(C): (x+2)^2 + (y-3)^2 = 2$ .

D.  $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$ .

**Câu 10.** Đại lượng dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu là

- A. Trung vị
- B. Tần số
- C. Giá trị đại diện
- D. Độ lệch chuẩn

**Câu 11.** Cho nhị thức Newton  $(a+b)^5$ . Số hạng chứa  $ab^4$  trong khai triển là:

- A.  $C_5^3 ab^4$
- B.  $C_5^5 ab^4$
- C.  $C_5^4 ab^4$
- D.  $C_5^2 ab^4$

**Câu 12.** Cho đường thẳng d:  $3y - 2x + 5 = 0$ , véc tơ nào sau đây là một véc tơ pháp tuyến của đường thẳng d

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

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1.** Một tổ có 11 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh.

Gọi A là biến cố :” Chọn ra 3 học sinh nữ”

B là biến cố :” Chọn ra 3 học sinh nam” Khi đó:

a) Số phần tử của không gian mẫu là  $C_{16}^3$ .

b) Công thức tính xác suất của biến cố A là  $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$

c) Xác suất của biến cố B là  $P(B) = \frac{C_{11}^3}{C_{17}^3}$ .

d) Xác suất để có số nam nhiều hơn nữ và có cả nam và nữ là :  $\frac{33}{68}$ .

**Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C) : (x+2)^2 + (y-1)^2 = 25$ , điểm  $A(2;4)$  thuộc đường tròn, đường thẳng  $\Delta : 4x + 3y - 26 = 0$ .

a) Đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(2;-1)$ .

b) Đường tròn  $(C)$  có bán kính  $R = 25$ .

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

d) Phương trình của đường thẳng  $\Delta$  là phương trình tiếp tuyến của đường tròn  $(C)$  tại điểm A.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời đáp số từ câu 1 đến câu 4.**

**Câu 1.** Trong hệ trục  $Oxy$  cho  $A(3;2)$  và  $B(-1;5)$ . Biết phương trình tổng quát của đường thẳng  $d$  đi qua  $M(3;-2)$  và vuông góc với đoạn  $AB$  là  $d : -4x + by + m = 0$ . Tìm  $3b + m$

**Câu 2.** Tính tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu 5;6;4;7;8;6;3;7.

**Câu 3.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho 2 điểm  $A(1;-2), B(-2;3)$ . Biết điểm  $M(a;b)$  thỏa  $\vec{BM} = 2\vec{AB}$ . Tính  $a^2 - 2b$

**Câu 4.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ . Tìm bán kính của đường tròn  $(C)$  biết:  $(C)$  đi qua ba điểm  $A(0;2), B(0;-2), C(4,2)$ . (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

----HẾT---

Chữ ký giám thị số 1:.....

Mã đề 103

Họ và tên: .....

Lớp: .....

**A. TRẮC NGHIỆM (60 PHÚT)**

**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  $Oxy$ , cho  $\vec{u} = (-4; 3)$  và  $\vec{v} = (-1; -7)$ . Tọa độ  $3\vec{u} - \vec{v}$  bằng:

- A. (13;16).                      B. (11; -16).                      C. (-11;16).                      D. (-13;16).

**Câu 2.** Lớp 10 A có  $m$  học sinh nam và  $n$  học sinh nữ ( $m, n$  là số nguyên dương). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một học sinh (nam hoặc nữ) của lớp 10 A để làm sao đó.

- A.  $m$                                   B.  $n$                                   C.  $m+n$                                   D.  $m.n$

**Câu 3.** Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính bằng  $R = 3$  ?

- A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 3$ .                      B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 3$ .                      D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$ .

**Câu 4.** Trong hộp có 7 bi đỏ và 6 bi xanh có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên từ trong hộp 3 viên bi. Tính xác suất để lấy được 3 viên bi xanh.

- A.  $\frac{C_6^3}{C_{13}^3}$ .                                  B.  $\frac{A_6^3}{C_{13}^3}$ .                                  C.  $\frac{C_6^3}{C_7^3}$ .                                  D.  $\frac{C_7^3}{C_{13}^3}$ .

**Câu 5.** Cho tập hợp A có  $n$  phần tử. Số tổ hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử ( $1 \leq k \leq n$ ) của A kí hiệu là:

- A.  $P_n$                                   B.  $A_n^k$                                   C.  $C_n^k$                                   D.  $P_k$

**Câu 6.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , Xác định tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn  $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 9$ .

- A.  $I(-2; 3), R = 3$ .                      B.  $I(-2; 3), R = 9$ .                      C.  $I(2; -3), R = 9$ .                      D.  $I(2; -3), R = 3$ .

**Câu 7.** Cho đường thẳng  $d: -3y + 2x + 5 = 0$ , vectơ nào sau đây là một véc tơ pháp tuyến của đường thẳng  $d$ ?

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

**Câu 8.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp.

Xác định biến cố  $A$ : "Hai lần xuất hiện mặt giống nhau".

- A.  $A = \{NN; NS\}$ .                      B.  $A = \{SS; NN\}$ .                      C.  $A = \{NS; SN\}$ .                      D.  $A = \{NS; SS\}$ .

**Câu 9.** Cho nhị thức Newton  $(a+b)^5$ . Số hạng chứa  $a^3b^2$  trong khai triển là:

- A.  $C_5^3 a^3 b^2$                                   B.  $C_5^2 a^3 b^2$                                   C.  $C_5^4 a^3 b^2$                                   D.  $C_5^1 a^3 b^2$

**Câu 10.** Đại lượng dùng để đo độ phân tán của mẫu số liệu là

- A. Giá trị đại diện                                  B. Trung vị  
C. Độ lệch chuẩn                                  D. Tần số

**Câu 11.** Đại lượng dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu là

- A. Giá trị trung bình                                  B. Tần số  
C. Phương sai                                  D. Giá trị đại diện

**Câu 12.** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $\Delta_1, \Delta_2$  có véc tơ chỉ phương lần lượt là  $\vec{u}_1(a_1; a_2), \vec{u}_2(b_1; b_2)$ . Tìm công thức **Đúng**.

A.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1b_2 - a_2b_1|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$

B.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1b_2 + a_2b_1|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$

C.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1b_1 + a_2b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$

D.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1b_1 + a_2b_2|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$

**Câu 1.** Một tổ có 10 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh.

Gọi A là biến cố :” Chọn ra 3 học sinh nữ”

B là biến cố :” Chọn ra 3 học sinh nam” Khi đó:

a) Công thức tính xác suất của biến cố A là  $P(A) = \frac{n(\Omega)}{n(A)}$

b) Xác suất của biến cố B là  $P(B) = \frac{C_5^3}{C_{15}^3}$

c) Số phần tử của không gian mẫu là  $C_{15}^3$ .

d) Xác suất để có số nam nhiều hơn nữ và có cả nam và nữ là:  $\frac{45}{91}$ .

**Câu 2.** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , Cho đường tròn (C):  $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 25$ , điểm  $A(6;2)$  thuộc đường tròn, đường thẳng  $\Delta: 3x+4y-26=0$ .

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

b) Đường tròn (C) có tâm  $I(3; -2)$ .

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

d) Phương trình của đường thẳng  $\Delta$  là phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm A.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời đáp số từ câu 1 đến câu 4.**

**Câu 1.** Trong hệ trục  $Oxy$  cho  $A(3;2)$  và  $B(-1;5)$ . Biết phương trình tổng quát của đường thẳng  $d$  đi qua  $M(6; -3)$  và vuông góc với đoạn  $AB$  là  $d: ax-3y+c=0$ . Tìm  $2a-c$

**Câu 2.** Tính tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu 5;6;4;7;8;6;3;7.

**Câu 3.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho 2 điểm  $A(1; -2), B(-2; 3)$ . Biết điểm  $M(a; b)$  thỏa  $\overline{AM} = 2\overline{AB}$ . Tính  $a^2 - 2b$

**Câu 4.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ . Tìm bán kính của đường tròn (C) biết: (C) đi qua ba điểm  $M(2;0), N(-2;0), P(1;-1)$  (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

----HẾT---

Họ và tên: .....

Lớp: .....

**A. TRẮC NGHIỆM (60 PHÚT)**

**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.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp.

Xác định biến cố  $A$ : "Hai lần xuất hiện mặt khác nhau".

- A.  $A = \{SS; NN\}$ .      B.  $A = \{NS; SS\}$ .      C.  $A = \{NN; NS\}$ .      D.  $A = \{NS; SN\}$ .

**Câu 2.** Đại lượng dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu là

- A. Giá trị đại diện      B. Tần số  
C. Độ lệch chuẩn      D. Trung vị

**Câu 3.** Một tổ có  $a$  học sinh nữ và  $b$  học sinh nam ( $a, b$  là số nguyên dương). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một học sinh (nam hoặc nữ) của tổ đó đi trực nhật.

- A.  $a$       B.  $a.b$       C.  $a+b$       D.  $b$

**Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho hai đường thẳng  $\Delta_1, \Delta_2$  có véc tơ chỉ phương lần lượt là  $\vec{u}_1(a_1; b_1), \vec{u}_2(a_2; b_2)$ . Tìm công thức **Đúng**.

A.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$

B.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1b_2 - a_2b_1|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$

C.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1b_2 + a_2b_1|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$

D.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$

**Câu 5.** Đại lượng dùng để đo độ phân tán của mẫu số liệu là

- A. Phương sai      B. Giá trị trung bình  
C. Tần số      D. Giá trị đại diện

**Câu 6.** Cho đường thẳng  $d: 3y - 2x + 5 = 0$ , véc tơ nào sau đây là một véc tơ pháp tuyến của đường thẳng  $d$

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

**Câu 7.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\vec{u} = (-4; 5)$  và  $\vec{v} = (-1; -8)$ .

Toạ độ  $3\vec{u} + \vec{v}$  bằng:

- A.  $(11; 23)$       B.  $(13; -7)$ .      C.  $(-13; 7)$ .      D.  $(-11; 23)$ .

**Câu 8.** Cho tập hợp  $A$  có  $n$  phần tử. Số chỉnh hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử ( $1 \leq k \leq n$ ) của  $A$  kí hiệu là:

- A.  $P_n$       B.  $A_n^k$       C.  $P_k$       D.  $C_n^k$

**Câu 9.** Trong hộp có 9 bi đỏ và 6 bi xanh có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên từ trong hộp 3 viên bi. Tính xác suất để lấy được 3 viên bi xanh.

A.  $\frac{C_9^3}{C_{15}^3}$ .      B.  $\frac{C_6^3}{C_9^3}$ .      C.  $\frac{C_6^3}{C_{15}^3}$ .      D.  $\frac{A_6^3}{C_{15}^3}$ .

**Câu 10.** Cho nhị thức Newton  $(a+b)^5$ . Số hạng chứa  $ab^4$  trong khai triển là:

- A.  $C_5^4 ab^4$       B.  $C_5^5 ab^4$       C.  $C_5^2 ab^4$       D.  $C_5^3 ab^4$

**Câu 11.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , Xác định tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$ .

- A. Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R=4$ .      B. Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R=4$ .

C. Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 2$ .

D. Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 2$ .

**Câu 12.** Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm  $I(2; -3)$ , bán kính bằng  $R = 2$ ?

A.  $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$ .

B.  $(C): (x+2)^2 + (y-3)^2 = 2$ .

C.  $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 2$ .

D.  $(C): (x+2)^2 + (y-3)^2 = 4$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1.** Một tổ có 11 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh.

Gọi A là biến cố :” Chọn ra 3 học sinh nữ”

B là biến cố :” Chọn ra 3 học sinh nam” Khi đó:

a) Xác suất của biến cố B là  $P(B) = \frac{C_{11}^3}{C_{17}^3}$

b) Số phần tử của không gian mẫu là  $C_{16}^3$ .

c) Công thức tính xác suất của biến cố A là  $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$

d) Xác suất để có số nam nhiều hơn nữ và có cả nam và nữ là :  $\frac{33}{68}$ .

**Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C) : (x+2)^2 + (y-1)^2 = 25$ , điểm  $A(2; 4)$  thuộc đường tròn, đường thẳng  $\Delta : 4x + 3y - 26 = 0$ .

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

b) Đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(2; -1)$ .

c) Đường tròn  $(C)$  có bán kính  $R = 25$ .

d) Phương trình của đường thẳng  $\Delta$  là phương trình tiếp tuyến của đường tròn  $(C)$  tại điểm A.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời đáp số từ câu 1 đến câu 4.**

**Câu 1.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho 2 điểm  $A(1; -2), B(-2; 3)$ . Biết điểm  $M(a; b)$  thỏa  $\overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{AB}$ . Tính  $a^2 - 2b$

**Câu 2.** Trong hệ trục  $Oxy$  cho  $A(3; 2)$  và  $B(-1; 5)$ . Biết phương trình tổng quát của đường thẳng  $d$  đi qua  $M(3; -2)$  và vuông góc với đoạn  $AB$  là  $d : -4x + by + m = 0$ . Tìm  $3b + m$

**Câu 3.** Tính tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu 5; 6; 4; 7; 8; 6; 3; 7.

**Câu 4.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ . Tìm bán kính của đường tròn  $(C)$  biết:  $(C)$  đi qua ba điểm  $A(0; 2), B(0; -2), C(4; 2)$ . (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

----HẾT---

Chữ ký giám thị số 1:.....

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 TOÁN LỚP 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

DẠNG	Câu hỏi	Mã đề			
		101	102	103	104
Trắc nghiệm	1	C	C	C	D
	2	A	B	C	D
	3	D	A	B	C
	4	C	D	A	A
	5	D	A	C	A
	6	C	B	D	B
	7	A	D	D	C
	8	B	C	B	B
	9	B	D	B	C
	10	D	A	C	A
	11	A	C	A	D
	12	B	C	D	A
Đúng sai	1	DSSD	DDSD	SSDD	SDDD
	2	DDSD	SSDS	SDDD	DSSS
Điền khuyết	1	4,5	27	41	38
	2	9	7	4,5	27
	3	41	38	9	7
	4	2,24	2,83	2,24	2,83

Mỗi câu TN đúng được 0,25 điểm

Mỗi câu TN đúng sai được 1,0 điểm

Mỗi câu TN điền khuyết được 0,5 điểm

## II. PHẦN TỰ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1 (1đ)	$(x+2)^4 = C_4^0 x^4 + C_4^1 x^3 \cdot 2 + C_4^2 x^2 \cdot 2^2 + C_4^3 x \cdot 2^3 + C_4^4 2^4$	0,5
	$= x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16$	0,5
<b>Chú ý: Nếu đúng được 3 số hạng ở mỗi dòng trên cho 0,25</b>		
Câu 2 (1đ)	a) PT tổng quát của đường thẳng $\Delta: x+2y+3=0$	0,25
	Bán kính đường tròn (C) là $R = d(B, \Delta) = \sqrt{5}$	0,25
	Vậy phương trình đường tròn (C) là $(x-2)^2 + (y+5)^2 = 5$	0,25
	b) $AB = \sqrt{10} > R = \sqrt{5}$ $\Rightarrow$ điểm A nằm ngoài đường tròn (C).	0,25
Câu 3 (1đ)	Gọi A là biến cố “Tích của hai số trên các thẻ được chọn là một số chia hết cho 3” thì biến cố $\bar{A}$ là “Tích của hai số trên các thẻ được chọn là một số không chia hết cho 3”. $n(\Omega) = C_{20}^2$	0,25
	$n(\bar{A}) = C_{14}^2$	0,25
	$P(\bar{A}) = \frac{C_{14}^2}{C_{20}^2} = \frac{91}{190}$	0,25
	$P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{91}{190} = \frac{99}{190}$ <b>Chú ý: Học sinh có thể giải trực tiếp không dùng biến cố đối mà xét 2 trường hợp, mỗi trường hợp tính đúng số kết quả thuận lợi cho 0,25</b>	0,25