

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 286

I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một Elip?

- A.  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$ .      B.  $\frac{x}{4} + \frac{y^2}{7} = 1$ .      C.  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ .      D.  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$ .

Câu 2. Một của một mẫu số liệu thống kê là?

- A. Tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.  
B. Tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.  
C. Giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.  
D. Giá trị có tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.

Câu 3. Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 1, 2, 3, 5, 7, 9?

- A. 360.      B. 6.      C. 1.      D. 720.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , Elip  $(E)$  có phương trình chính tắc  $(E): \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ . Một tiêu điểm của Elip  $(E)$  là?

- A.  $F(-1; 0)$ .      B.  $F(4; 0)$ .      C.  $F(0; -1)$ .      D.  $F(3; 0)$ .

Câu 5. Để đánh giá mức độ phân tán của các số liệu thống kê so với số trung bình cộng, ta dùng đại lượng nào sau đây?

- A. Số trung vị.      B. Phương sai.      C. Mốt.      D. Số trung bình.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: x - 2y + 3 = 0$ . Một Vector pháp tuyến của đường thẳng  $d$  là

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

Câu 7. Số hoán vị của một tập hợp gồm 10 phần tử là

- A.  $A_{10}^2$ .      B.  $10^2$ .      C.  $10!$ .      D.  $C_{10}^2$ .

Câu 8. Cho  $n, k \in \mathbb{N}^*$  và  $n \geq k$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ .      B.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!(k+1)!}$ .  
C.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ .      D.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ .

Câu 9. Một tổ có 10 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó sao cho có một học sinh giữ chức vụ tổ trưởng và 1 học sinh giữ chức vụ tổ phó?

- A.  $10^2$ .      B.  $C_{10}^2$ .      C.  $A_{10}^8$ .      D.  $A_{10}^2$ .

**Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: 3x + 5y + 2024 = 0$ . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Đường thẳng  $d$  có một vector chỉ phương là  $\vec{u} = (5; -3)$ .
- B. Đường thẳng  $d$  song song với đường thẳng  $\Delta: 3x + 5y = 0$ .
- C. Đường thẳng  $d$  có một vector pháp tuyến là  $\vec{n} = (3; 5)$ .
- D. Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M(2023; 2024)$ .

**Câu 11.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , Elip  $(E)$  có phương trình chính tắc  $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ . Elip  $(E)$  đi qua điểm nào trong các điểm sau?

- A.  $A(1; 4)$ .
- B.  $C(5; 0)$ .
- C.  $B(0; 4)$ .
- D.  $D(-1; 3)$ .

**Câu 12.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , phương trình của đường tròn có tâm  $I(1; 2)$  và có bán kính  $R = 5$  là

- A.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$ .
- B.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$ .
- C.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 5$ .
- D.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 25$ .

**Câu 13.** Một hộp có 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi trong hộp. Tính xác suất để 5 viên bi được chọn chỉ có một màu?

- A.  $\frac{1}{306}$ .
- B.  $\frac{1}{408}$ .
- C.  $\frac{1}{1428}$ .
- D.  $\frac{1}{8568}$ .

**Câu 14.** Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố “Tổng số chấm trên hai mặt là số lẻ”:

- A.  $\frac{1}{4}$ .
- B.  $\frac{1}{2}$ .
- C.  $\frac{1}{3}$ .
- D.  $\frac{11}{36}$ .

**Câu 15.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y+2)^2 = 9$  có tâm  $I$  là:

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

**Câu 16.** Cho tập hợp  $A$  có 2023 phần tử. Số tập con gồm hai phần tử của  $A$  là:

- A.  $2^{2023}$ .
- B.  $2$ .
- C.  $2023^2$ .
- D.  $C_{2023}^2$ .

**Câu 17.** Từ một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai học sinh trực nhật lớp sao cho trong đó có 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ?

- A.  $C_6^1 \cdot C_9^1$ .
- B.  $C_6^1 + C_9^1$ .
- C.  $C_6^1 + C_{15}^1$ .
- D.  $C_6^1 C_{15}^1$ .

**Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , 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.  $x + y - 2 = 0$ .
- D.  $-x + y - 1 = 0$ .

**Câu 19.** Khai triển nhị thức  $(2x - 2024)^4$  được bao nhiêu số hạng?

- A. 2024.
- B.  $2^4$ .
- C. 4.
- D. 5.

**Câu 20.** Bốn bạn nam và bốn bạn nữ được xếp ngồi ngẫu nhiên vào 8 ghế xếp thành hai dãy đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế. Tính xác suất để xếp được nữ ngồi đối diện nhau?

- A.  $\frac{1}{2}$ .
- B.  $\frac{5}{6}$ .
- C.  $\frac{3}{35}$ .
- D.  $\frac{3}{4}$ .

**Câu 21.** Hệ số của số hạng thứ ba trong khai triển nhị thức  $(2a - b)^5$  bằng?

- A. -80.
- B. 80.
- C. 10.
- D. -10.

**Câu 22.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất năm lần liên tiếp. Số phần tử không gian mẫu  $n(\Omega)$  bằng:

- A. 16.                      B. 64.                      C. 32.                      D. 10.

**Câu 23.** Khi sử dụng máy tính bỏ túi ta tính được:  $\sqrt{8} = 2,828427125$ . Giá trị gần đúng của  $\sqrt{8}$  chính xác đến hàng phần trăm là:

- A. 2,80.                      B. 2,83.                      C. 2,82.                      D. 2,81.

**Câu 24.** Thời gian chạy 50m của 20 học sinh được ghi lại trong bảng dưới đây:

Thời gian (giây)	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8
Tần số	2	3	9	5	1

Trung bình thời gian chạy của học sinh là:

- A. 4.                      B. 8,53.                      C. 8,50.                      D. 8,54.

**Câu 25.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$  có bán kính bằng bao nhiêu?

- A.  $\sqrt{10}$ .                      B. 10.                      C. 25.                      D. 5.

**Câu 26.** Xét  $A$  là biến cố liên quan đến phép thử  $T$  với không gian mẫu là  $\Omega$ . Mệnh đề nào dưới đây **sai**:

- A.  $P(\emptyset) = 0$ .                      B.  $0 < P(A) < 1$ .                      C.  $P(\Omega) = 1$ .                      D.  $P(A) + P(\overline{A}) = 1$ .

**Câu 27.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất để cả hai lần tung đều xuất hiện mặt ngửa.

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

**Câu 28.** Khoảng tứ phân vị  $\Delta_Q$  của dãy số 2; 5; 4; 3; 6 là:

- A.  $\Delta_Q = 2$ .                      B.  $\Delta_Q = -2$ .                      C.  $\Delta_Q = 3$ .                      D.  $\Delta_Q = \sqrt{2}$ .

## II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN(3,0 điểm)

**Câu 29. (1,0 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $I(1;2)$  và đường thẳng  $\Delta: 4x - 3y - 23 = 0$

- a. Lập phương trình đường tròn  $(C)$  có tâm là điểm  $I$  và có một tiếp tuyến là đường thẳng  $\Delta$ .  
b. Lập phương trình tiếp tuyến tại điểm  $M(4;6)$  thuộc đường tròn  $(C)$ .

**Câu 30. (1,0 điểm)** Học sinh khối 10 của một trường THPT có 5 học sinh giỏi môn Toán, 8 học sinh giỏi môn Văn và 7 học sinh giỏi môn Tiếng Anh. Nhà trường chọn 4 học sinh từ những học sinh trên để lập đội tuyển thi học sinh giỏi.

a. Có bao nhiêu cách để được lập đội tuyển thi học sinh giỏi sao cho có đủ học sinh giỏi các môn Toán, Văn và Anh Văn.

- b. Tính xác suất để lập được đội tuyển thi học sinh giỏi trong đó có ít nhất một học sinh giỏi môn Toán.

**Câu 31. (1,0 điểm)** Có 7 học sinh không quen biết nhau cùng đến một cửa hàng kem có 6 quầy phục vụ. Biết rằng 7 học sinh này không vào cùng một quầy phục vụ. Tính xác suất để có 4 học sinh vào cùng một quầy và 3 học sinh còn lại cùng vào một quầy phục vụ.

----- HẾT -----

(Đề thi có 03 trang)

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 522

I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1. Thời gian chạy 50m của 20 học sinh được ghi lại trong bảng dưới đây:

Thời gian (giây)	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8
Tần số	2	3	9	5	1

Trung bình thời gian chạy của học sinh là:

- A. 4. B. 8,50. C. 8,54. D. 8,53.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , Elip  $(E)$  có phương trình chính tắc  $(E): \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ . Một tiêu điểm của Elip  $(E)$  là?

- A.  $F(3;0)$ . B.  $F(0;-1)$ . C.  $F(4;0)$ . D.  $F(-1;0)$ .

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , Elip  $(E)$  có phương trình chính tắc  $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ . Elip  $(E)$  đi qua điểm nào trong các điểm sau?

- A.  $D(-1;3)$ . B.  $B(0;4)$ . C.  $A(1;4)$ . D.  $C(5;0)$ .

Câu 4. Hệ số của số hạng thứ ba trong khai triển nhị thức  $(2a - b)^5$  bằng?

- A. 10. B. -10. C. 80. D. -80.

Câu 5. Khi sử dụng máy tính bỏ túi ta tính được:  $\sqrt{8} = 2,828427125$ . Giá trị gần đúng của  $\sqrt{8}$  chính xác đến hàng phần trăm là:

- A. 2,82. B. 2,81. C. 2,80. D. 2,83.

Câu 6. Số hoán vị của một tập hợp gồm 10 phần tử là:

- A.  $C_{10}^2$ . B.  $10!$ . C.  $A_{10}^2$ . D.  $10^2$ .

Câu 7. Một tổ có 10 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó, sao cho có một học sinh giữ chức vụ tổ trưởng và 1 một học sinh giữ chức vụ tổ phó?

- A.  $A_{10}^8$ . B.  $10^2$ . C.  $C_{10}^2$ . D.  $A_{10}^2$ .

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , phương trình của đường tròn có tâm  $I(1;2)$  và có bán kính  $R = 5$  là

- A.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 25$ . B.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 5$ . D.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$ .

Câu 9. Cho tập hợp  $A$  có 2023 phần tử. Số tập con gồm hai phần tử của  $A$  là:

- A.  $C_{2023}^2$ . B. 2. C.  $2^{2023}$ . D.  $2023^2$ .

**Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: 3x + 5y + 2024 = 0$ . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Đường thẳng  $d$  song song với đường thẳng  $\Delta: 3x + 5y = 0$ .
- B. Đường thẳng  $d$  có một vectơ pháp tuyến là  $\vec{n} = (3; 5)$ .
- C. Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M(2023; 2024)$ .
- D. Đường thẳng  $d$  có một vectơ chỉ phương là  $\vec{u} = (5; -3)$ .

**Câu 11.** Khoảng tứ phân vị  $\Delta_Q$  của dãy số  $2; 5; 4; 3; 6$  là:

- A.  $\Delta_Q = -2$ .
- B.  $\Delta_Q = 2$ .
- C.  $\Delta_Q = 3$ .
- D.  $\Delta_Q = \sqrt{2}$ .

**Câu 12.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một Elip?

- A.  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ .
- B.  $\frac{x^2}{4} + \frac{y}{5} = 1$ .
- C.  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$ .
- D.  $\frac{x}{4} + \frac{y^2}{7} = 1$ .

**Câu 13.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số  $1, 2, 3, 5, 7, 9$ ?

- A. 6.
- B. 720.
- C. 1.
- D. 360.

**Câu 14.** Cho  $n, k \in \mathbb{N}^*$  và  $n \geq k$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ .
- B.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ .
- C.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ .
- D.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!(k+1)!}$ .

**Câu 15.** Một hộp có 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi trong hộp. Tính xác suất để 5 viên bi được chọn chỉ có một màu?

- A.  $\frac{1}{306}$ .
- B.  $\frac{1}{408}$ .
- C.  $\frac{1}{8568}$ .
- D.  $\frac{1}{1428}$ .

**Câu 16.** Xét  $A$  là biến cố liên quan đến phép thử  $T$  với không gian mẫu là  $\Omega$ . Mệnh đề nào dưới đây **sai**:

- A.  $P(\emptyset) = 0$ .
- B.  $P(A) + P(\overline{A}) = 1$ .
- C.  $P(\Omega) = 1$ .
- D.  $0 < P(A) < 1$ .

**Câu 17.** Bốn bạn nam và bốn bạn nữ được xếp ngồi ngẫu nhiên vào 8 ghế xếp thành hai dãy đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế. Tính xác suất để xếp được nữ ngồi đối diện nhau?

- A.  $\frac{3}{35}$ .
- B.  $\frac{5}{6}$ .
- C.  $\frac{3}{4}$ .
- D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 18.** Từ một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai học sinh trực nhật lớp sao cho trong đó có 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ?

- A.  $C_6^1 C_{15}^1$ .
- B.  $C_6^1 C_9^1$ .
- C.  $C_6^1 + C_9^1$ .
- D.  $C_6^1 + C_{15}^1$ .

**Câu 19.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y+2)^2 = 9$  có tâm  $I$  là:

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

**Câu 20.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất năm lần liên tiếp. Số phần tử không gian mẫu  $n(\Omega)$  bằng:

- A. 10.
- B. 64.
- C. 16.
- D. 32.

**Câu 21.** Một của một mẫu số liệu thống kê là?

- A. Giá trị có tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.
- B. Tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.
- C. Tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.
- D. Giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.

**Câu 22.** Để đánh giá mức độ phân tán của các số liệu thống kê so với số trung bình cộng, ta dùng đại lượng nào sau đây?

- A. Phương sai.                      B. Số trung bình.                      C. Mốt.                      D. Số trung vị.

**Câu 23.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất để cả hai lần tung đều xuất hiện mặt ngửa.

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

**Câu 24.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường thẳng  $d$  qua  $M(1;1)$  và song song với đường thẳng  $d': x + y - 1 = 0$  có phương trình là

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

**Câu 25.** Khai triển nhị thức  $(2x - 2024)^4$  được bao nhiêu số hạng ?

- A. 4.                      B.  $2^4$ .                      C. 2024.                      D. 5.

**Câu 26.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$  có bán kính bằng bao nhiêu?

- A. 25.                      B. 5.                      C.  $\sqrt{10}$ .                      D. 10.

**Câu 27.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: x - 2y + 3 = 0$ . Một Vector pháp tuyến của đường thẳng  $d$  là

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

**Câu 28.** Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố “Tổng số chấm trên hai mặt là số lẻ”:

- A.  $\frac{11}{36}$ .                      B.  $\frac{1}{4}$ .                      C.  $\frac{1}{3}$ .                      D.  $\frac{1}{2}$ .

## II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (3,0 điểm)

**Câu 29. (1,0 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $I(1;2)$  và đường thẳng  $\Delta: 4x - 3y - 23 = 0$

- a. Lập phương trình đường tròn  $(C)$  có tâm là điểm  $I$  và có một tiếp tuyến là đường thẳng  $\Delta$ .  
b. Lập phương trình tiếp tuyến tại điểm  $M(4;6)$  thuộc đường tròn  $(C)$ .

**Câu 30. (1,0 điểm)** Học sinh khối 10 của một trường THPT có 5 học sinh giỏi môn Toán, 8 học sinh giỏi môn Văn và 7 học sinh giỏi môn Tiếng Anh. Nhà trường chọn 4 học sinh từ những học sinh trên để lập đội tuyển thi học sinh giỏi.

a. Có bao nhiêu cách để được lập đội tuyển thi học sinh giỏi sao cho có đủ học sinh giỏi các môn Toán, Văn và Anh Văn.

- b. Tính xác suất để lập được đội tuyển thi học sinh giỏi trong đó có ít nhất một học sinh giỏi môn Toán.

**Câu 31. (1,0 điểm)** Có 7 học sinh không quen biết nhau cùng đến một cửa hàng kem có 6 quầy phục vụ. Biết rằng 7 học sinh này không vào cùng một quầy phục vụ. Tính xác suất để có 4 học sinh vào cùng một quầy và 3 học sinh còn lại cùng vào một quầy phục vụ.

----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

**Phần đáp án câu trắc nghiệm:**

**Tổng câu trắc nghiệm: 28.**

Mã đề Câu	840	522	286	533
1	A	D	C	B
2	A	D	C	A
3	D	D	D	D
4	A	C	A	D
5	C	D	B	D
6	B	B	B	B
7	B	D	C	A
8	B	D	C	C
9	B	A	D	B
10	B	C	D	D
11	C	C	B	D
12	D	A	A	B
13	B	B	A	D
14	B	A	B	B
15	C	A	A	B
16	B	D	D	A
17	B	A	A	B
18	B	B	C	A
19	D	C	D	D
20	A	D	C	C
21	D	D	B	B
22	B	A	C	A
23	C	B	B	C
24	A	A	B	C
25	B	D	D	D
26	D	B	B	A
27	A	B	C	A
28	B	D	C	D

**Phần đáp án câu tự luận:**

**Tổng câu tự luận: 3.**

**Mã đề 840**

**Câu 29**

**(1,0 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $I(1;2)$  và đường thẳng  $\Delta: 4x - 3y - 23 = 0$

- Lập phương trình đường tròn  $(C)$  có tâm là điểm  $I$  và có một tiếp tuyến là đường thẳng  $\Delta$ .
- Lập phương trình tiếp tuyến tại điểm  $M(4;6)$  thuộc đường tròn  $(C)$ .

**Gợi ý làm bài:**

**TL:**

### **Câu 30**

**(1,0 điểm)** Học sinh khối 10 của một trường THPT có 5 học sinh giỏi môn Toán, 8 học sinh giỏi môn Văn và 7 học sinh giỏi môn Tiếng Anh. Nhà trường chọn 4 học sinh từ những học sinh trên để lập đội tuyển thi học sinh giỏi.

- Có bao nhiêu cách để được lập đội tuyển thi học sinh giỏi sao cho có đủ học sinh giỏi các môn Toán, Văn và Anh Văn.
- Tính xác suất để lập được đội tuyển thi học sinh giỏi trong đó có ít nhất một học sinh giỏi môn Toán.

**Gợi ý làm bài:**

**TL:**

### **Câu 31**

**(1,0 điểm)** Có 7 học sinh không quen biết nhau cùng đến một cửa hàng kem có 6 quầy phục vụ. Biết rằng 7 học sinh này không vào cùng một quầy phục vụ. Tính xác suất để có 4 học sinh vào cùng một quầy và 3 học sinh còn lại cùng vào một quầy phục vụ.

**Gợi ý làm bài:**

**TL:**



**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA.ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC :2023-2024**

**MÔN TOÁN LỚP 10-PHẦN TỰ LUẬN.**

<p><b>CÂU 29</b> <b>(1điểm)</b></p>	<p>Trong mặt phẳng tọa độ <math>Oxy</math>, cho điểm <math>I(1;2)</math> và đường thẳng <math>d:4x-3y-23=0</math></p> <p><b>a. Viết phương trình đường tròn <math>(C)</math> có tâm là điểm <math>I</math> và tiếp xúc với đường thẳng <math>d</math>.</b></p>	
	<p>-Bán kính đường tròn bằng: <math>R = d(I;d) = \frac{ 4.1-3.2-23 }{\sqrt{4^2+(-3)^2}} = 5</math></p>	<p align="center"><b>0,25</b></p>
	<p>-Đường tròn tâm <math>I(1;2)</math> và bán kính <math>R=5</math> có phương trình : <math>(C):(x-1)^2+(y-2)^2=25.</math></p>	<p align="center"><b>0,25</b></p>
	<p><b>b. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn <math>(C)</math> tại điểm <math>M(4;6)</math></b></p>	
	<p>Phương trình tiếp tuyến của đường tròn <math>(C)</math> tại điểm <math>M(4;6)</math> có dạng <math>\Delta:(4-1)(x-4)+(6-2)(y-6)=0</math></p>	<p align="center"><b>0,25</b></p>
<p><b>CÂU 30</b> <b>(1.0 điểm)</b></p>	<p>Học sinh khối 10 của một trường THPT có 5 học sinh giỏi môn Toán, 8 học sinh giỏi môn Văn và 7 học sinh giỏi môn Tiếng Anh. Nhà trường chọn 4 học sinh từ những học sinh trên để lập đội tuyển thi học sinh giỏi.</p> <p>a. Có bao nhiêu cách để được lập đội tuyển thi học sinh giỏi sao cho có đủ học sinh giỏi các môn Toán, Văn và Anh Văn.</p> <p>b. Tính xác suất để lập được đội tuyển thi học sinh giỏi trong đó có ít nhất một học sinh giỏi môn Toán.</p>	
	<p><b>a. 0.5 điểm</b></p> <p>a. TH1: Có 2 HS giỏi toán, 1 học sinh giỏi Văn, 1 học sinh giỏi Anh <math>\Rightarrow</math> có <math>C_5^2.C_8^1.C_7^1 = 560</math> (cách)</p> <p>TH2: Có 1 HS giỏi toán, 2 học sinh giỏi Văn, 1 học sinh giỏi Anh <math>\Rightarrow</math> có <math>C_5^1.C_8^2.C_7^1 = 980</math> (cách)</p> <p>TH3: Có 1 HS giỏi toán, 1 học sinh giỏi Văn, 2 học sinh giỏi Anh <math>\Rightarrow</math> có <math>C_5^1.C_8^1.C_7^2 = 840</math> (cách)</p> <p><b>Ghi chú : Nếu HS giải đúng 2 trong 3 trường hợp thì vẫn được 0,25</b></p>	<p align="center"><b>0,25</b></p>
	<p>Vậy Số cách lập được đội tuyển thi học sinh giỏi có đủ học sinh</p>	

	giỏi môn Toán, Văn và Anh là $840 + 560 + 980 = 2380$ (cách)	<b>0,25</b>
<b>b. 0.5 điểm</b>	Gọi A: “Lập đội tuyển HS giỏi có ít nhất một học sinh giỏi Toán” $\Rightarrow \bar{A}$ : ”Lập đội tuyển HS giỏi không có học sinh giỏi Toán” Ta có : $n(\bar{A}) = C_{15}^4$	<b>0.25</b>
	Suy ra $P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{n(\bar{A})}{n(\Omega)} = 1 - \frac{C_{15}^4}{C_{20}^4} = 1 - \frac{91}{323} = \frac{232}{323}$	<b>0.25</b>
<b>CÂU 31 (1,0 điểm)</b>	Có 7 học sinh không quen biết nhau cùng đến một cửa hàng kem có 6 quầy phục vụ. Tính xác suất để có 4 học sinh vào cùng một quầy và 3 học sinh còn lại cùng vào một quầy phục vụ.	
	Mỗi học sinh có 6 cách chọn quầy phục vụ nên: $n(\Omega) = 6^7 - 6$ Gọi A: “4 học sinh vào cùng 1 quầy và 3 học sinh còn lại vào 1 quầy 1 quầy phục vụ khác”	<b>0,25</b>
	Số cách chia học sinh thành 2 nhóm: 1 nhóm có 4 học sinh và 1 nhóm có 3 học sinh là: $C_7^4 \cdot C_3^3$ Với mỗi cách chia như vậy, số cách chia 2 nhóm trên vào 6 quầy sao cho mỗi nhóm 1 quầy khác nhau là: $C_6^1 \cdot C_5^1$	<b>0,25</b>
	Vậy $n(A) = C_7^4 \cdot C_3^3 \cdot C_6^1 \cdot C_5^1$	<b>0,25</b>
	Xác suất của biến cố A là : $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{C_7^4 \cdot C_3^3 \cdot C_6^1 \cdot C_5^1}{6^7 - 6} = \frac{5}{1333} \approx 0.00375.$	<b>0,25</b>

Ghi chú: Nếu HS giải một ý nào đó theo cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm theo ý đó .

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II – TOÁN 10**

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ đánh giá								Tổng (%) điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	1. Đại số tổ hợp	Quy tắc cộng. quy tắc nhân. Sơ đồ cây									
		Hoán vị - Chỉnh hợp – Tổ hợp	2		4			1			2 điểm 20%
		Nhị thức Newton	1		1						0.5 điểm 5%
2	2. Một số yếu tố thống kê và xác suất	Số gần đúng. Sai số	1								0,25 điểm 2.5 %
		Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm (3 tiết)	1		1						0.5 điểm 5%
		Các số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm (4 tiết)	1		1						0.5 điểm 5%
		Xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản (2 tiết)	2		1						0.75 điểm 7.5 %
		Xác suất của biến cố ngẫu nhiên (3 tiết)	2		1			1		1	2.25 điểm 22.5%
3	3. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	Phương trình đường thẳng	2		1						0.75 điểm 7.5%
		Phương trình đường tròn (3 tiết)	2		1			1			1,8 điểm 18%
		Ba đường conic (3 tiết)	2		1						0.75 điểm 7.5%
Tổng			16		12			3		1	10 điểm 100%
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%								100%

**Lưu ý:-** Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

## BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II – TOÁN 10

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Mức độ đánh giá							
				Nhận biết		Thông hiểu		VD		VDC	
				TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL
1	1. Đại số hợp	Quy tắc cộng, quy tắc nhân. Sơ đồ cây. Hoán vị - Chỉnh hợp – Tổ hợp	<p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp bằng máy tính cầm tay.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.</li> <li>Vận dụng được quy tắc cộng và quy tắc nhân trong một số tình huống đơn giản (ví dụ: đếm số khả năng xuất hiện mặt sấp/ngửa khi tung một số đồng xu,...).</li> <li>Vận dụng được sơ đồ hình cây trong các bài toán đếm đơn giản các đối tượng trong Toán học, trong các môn học khác cũng như trong thực tiễn (ví dụ: đếm số hợp tử tạo thành trong Sinh học, hoặc đếm số trận đấu trong một giải thể thao,...).</li> </ul>	3 TN Câu 1,2		5 TN Câu 3,4,5,6			1 TL Câu 30.a		
		Nhị thức NiuTon	<p><b>Vận dụng:</b></p> <p>Khai triển được nhị thức Newton <math>(a + b)^n</math> với số mũ thấp (<math>n = 4</math> hoặc <math>n = 5</math>) bằng cách vận dụng tổ hợp.</p>	1 TN Câu 7		1 TN Câu 8					
2	2. Một số yếu tố thống kê và xác suất	Số gần đúng. Sai số	<p><b>Nhận biết :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiểu được khái niệm số gần đúng, sai số tuyệt đối.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Xác định được số gần đúng của một số với độ chính xác cho trước.</li> <li>Xác định được sai số tương đối của số gần đúng.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Xác định được số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước.</li> <li>Biết sử dụng máy tính cầm tay để tính toán với các số gần đúng.</li> </ul>	1 TN 9							

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Mức độ đánh giá							
				Nhận biết		Thông hiểu		VD		VDC	
				TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL
		Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm (3 tiết)	<p><b>Thông hiểu:</b> Phát hiện và lí giải được số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn trong nhiều ví dụ.</p> <p><b>Vận dụng:</b> – Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (<i>median</i>), tứ phân vị (<i>quartiles</i>), một (<i>mode</i>).</p> <p><b>Vận dụng cao</b> – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn. – Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.</p>	1 TN Câu 10		1 TN Câu 11					
		Các số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm (4 tiết)	<p><b>Nhận biết :</b> – Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học trong Chương trình lớp 10 và trong thực tiễn.</p> <p><b>Thông hiểu:</b> – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.</p> <p><b>Vận dụng:</b> – Tính được số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm: khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn.</p> <p><b>Vận dụng cao</b> – Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.</p>	1 TN Câu 12		1 TN Câu 13					

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Mức độ đánh giá							
				Nhận biết		Thông hiểu		VD		VDC	
				TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL
		Xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản (2 tiết)	<b>Nhận biết :</b> – Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: phép thử ngẫu nhiên; không gian mẫu; biến cố (biến cố là tập con của không gian mẫu); biến cố đối; định nghĩa cổ điển của xác suất; nguyên lí xác suất bé. <b>Thông hiểu:</b> – Mô tả được không gian mẫu, biến cố trong một số thí nghiệm đơn giản (ví dụ: tung đồng xu hai lần, tung đồng xu ba lần, tung xúc xắc hai lần).	2 TN Câu 14 Câu 15		1 TN Câu 16					
		Xác suất của biến cố ngẫu nhiên (3 tiết)	<b>Thông hiểu:</b> – Mô tả được các tính chất cơ bản của xác suất. <b>Vận dụng:</b> – Tính được xác suất của biến cố đối. <b>Vận dụng:</b> – Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp (trường hợp xác suất phân bố đều). – Tính được xác suất trong một số thí nghiệm lặp bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây (ví dụ: tung xúc xắc hai lần, tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trong hai lần tung bằng 7).	2 TN Câu 17 Câu 18		1 TN Câu 19			2 TL Câu 30b Câu 31		
3	3. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	Phương trình đường thẳng	<b>Nhận biết :</b> – Nhận biết được hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau bằng phương pháp tọa độ. <b>Thông hiểu:</b> – Mô tả được phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ.	2 TN Câu 20 Câu 21		1 TN Câu 22					

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Mức độ đánh giá							
				Nhận biết		Thông hiểu		VD		VDC	
				TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL
			<div>– Thiết lập được phương trình của đường thẳng trong mặt phẳng khi biết: một điểm và một vectơ pháp tuyến; biết một điểm và một vectơ chỉ phương; biết hai điểm.</div> <div>– Thiết lập được công thức tính góc giữa hai đường thẳng.</div> <div>– Giải thích được mối liên hệ giữa đồ thị hàm số bậc nhất và đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ.</div> <div><b>Vận dụng:</b></div> <div>– Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng bằng phương pháp tọa độ.</div> <div>– Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>).</div> <div><b>Vận dụng cao:</b></div> <div>– Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>).</div>								
		Phương trình đường tròn (3 tiết)	<div><b>Thông hiểu:</b></div> <div>– Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết tọa độ tâm và bán kính; biết tọa độ ba điểm mà đường tròn đi qua;</div> <div>- Xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn.</div> <div><b>Vận dụng:</b></div> <div>– Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết tọa độ của tiếp điểm.</div> <div>– Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (<i>đơn</i></div>	2 TN Câu 23 Câu 24		1 TN Câu 25		1 TL Câu 29			



TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Mức độ đánh giá							
				Nhận biết		Thông hiểu		VD		VDC	
				TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL
			<i>giản, quen thuộc</i> ) (ví dụ: bài toán về chuyển động tròn trong Vật lí,...).  <i>Vận dụng cao:</i> – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn ( <i>phức hợp, không quen thuộc</i> ).								
		Ba đường conic (3 tiết)	<i>Nhận biết :</i> – Nhận biết được ba đường conic bằng hình học. – Nhận biết được phương trình chính tắc của ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ.  <i>Vận dụng:</i> – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gần ( <i>đơn giản, quen thuộc</i> ) với ba đường conic (ví dụ: giải thích một số hiện tượng trong Quang học,...).  <i>Vận dụng cao:</i> – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ( <i>phức hợp, không quen thuộc</i> ) gần với ba đường conic.	2 TN Câu 26 Câu 27		1 TN Câu 28					
Tổng				16		12			3		1
Tỉ lệ %				40%		30%		20%		10%	
Tỉ lệ chung				70%							