

Mã số HS: ..... Lớp: .....

Mã đề 005

**I. TRẮC NGHIỆM: (7 ĐIỂM)**

Kết quả bài kiểm tra môn toán giữa kỳ 2 của tổ I lớp 10A được thống kê trong mẫu số liệu sau:

3, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 8, 8, 9

Học sinh dựa vào mẫu số liệu trên, trả lời các câu hỏi từ **câu 1 đến câu 8**

**Câu 1:** Trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 8                                      B. 5                                      C. 6                                      D. 4

**Câu 2:** Một của mẫu số liệu trên là

- A. 3                                      B. 5                                      C. 7                                      D. 4

**Câu 3:** Số trung bình của mẫu số liệu trên là

- A. 5,5                                      B. 5                                      C. 6                                      D. 6,5

**Câu 4:** Các tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A.  $Q_1 = 5; Q_2 = 6; Q_3 = 8$ .                                      B.  $Q_1 = 5; Q_2 = 6; Q_3 = 7$   
C.  $Q_1 = 3; Q_2 = 4; Q_3 = 5$ .                                      D.  $Q_1 = 3; Q_2 = 5; Q_3 = 9$ .

**Câu 5:** Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A. 11                                      B. 9                                      C. 3                                      D. 6

**Câu 6:** Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A. 2                                      B. 4                                      C. 3                                      D. 1

**Câu 7:** Phương sai của mẫu số liệu trên là

- A.  $\frac{34}{11}$                                       B.  $\frac{34}{7}$                                       C.  $\frac{11}{34}$                                       D.  $\frac{7}{34}$

**Câu 8:** Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là:

- A.  $\sqrt{\frac{34}{11}}$                                       B.  $\sqrt{\frac{34}{7}}$                                       C.  $\sqrt{\frac{11}{34}}$                                       D.  $\sqrt{\frac{7}{34}}$

**Câu 9:** Viết số quy tròn của số gần đúng 97637456 với độ chính xác  $d = 300$

- A. 97637500                                      B. 97637756                                      C. 97637000                                      D. 97638000

**Câu 10:** Một véc tơ pháp tuyến của đường thẳng  $(d): x - 2y + 2023 = 0$  là

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

**Câu 11:** Tung một đồng xu liên tiếp hai lần. Không gian mẫu là

- A.  $\Omega = \{SN; SS; NS; NN\}$ .                                      B.  $\Omega = 4$ .  
C.  $\Omega = \{SN; SS; NN\}$ .                                      D.  $\Omega = 3$ .

**Câu 12:** Tung một con xúc xắc liên tiếp hai lần. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 12                                      B. 24                                      C. 36                                      D. 48

**Câu 13:** Tung một đồng xu liên tiếp 3 lần. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 8                                      B. 12                                      C. 36                                      D. 16

**Câu 14:** Từ một bộ bài tây 52 lá, lấy ngẫu nhiên một lá. Xác suất để lấy được lá Át là

- A.  $\frac{1}{4}$ .                                      B.  $\frac{1}{52}$ .                                      C.  $\frac{1}{26}$ .                                      D.  $\frac{1}{13}$ .

**Câu 15:** Một hộp gồm các thẻ ghi số 1; 2; 3; 4; 5; 8; 9. Lấy ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Xác suất để lấy được một thẻ ghi số chẵn là:

- A.  $\frac{1}{3}$ .                                      B.  $\frac{1}{2}$ .                                      C.  $\frac{2}{5}$ .                                      D.  $\frac{3}{7}$ .

**Câu 16:** Từ hộp chứa 5 quả cầu trắng, 4 quả cầu xanh kích thước và khối lượng giống nhau. Có bao nhiêu cách lấy ngẫu nhiên 3 quả có đủ hai màu?

- A. 70                                      B. 1200                                      C. 25                                      D. 10.

**Câu 17:** Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả màu xanh, 4 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng có kích thước và khối lượng giống hệt nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 3 quả cầu lấy ra có đủ 3 màu là

- A.  $\frac{8}{11}$ .                                      B.  $\frac{8}{33}$ .                                      C.  $\frac{1}{15}$ .                                      D.  $\frac{5}{33}$ .

**Câu 18:** Một đội tuyển học sinh giỏi gồm 3 nam và 3 nữ đứng ngẫu nhiên thành hàng ngang để chụp ảnh lưu niệm. Có bao nhiêu cách xếp sao cho nam và nữ đứng xen kẽ?

- A. 36                                      B. 72                                      C. 720                                      D. 120

**Câu 19:** Một lô bóng đèn 24 bóng, trong đó có 18 bóng tốt và 6 bóng kém chất lượng. Chọn ngẫu nhiên 2 bóng. Xác suất để chọn được 2 bóng kém chất lượng là

- A.  $\frac{1}{3}$ .                                      B.  $\frac{1}{4}$ .                                      C.  $\frac{5}{92}$ .                                      D.  $\frac{3}{4}$ .

**Câu 20:** Một hộp có 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên một thẻ từ hộp này. Xác suất để lấy được thẻ có số ghi trên thẻ chia hết cho 5 là

- A.  $\frac{1}{20}$ .                                      B.  $\frac{1}{5}$ .                                      C.  $\frac{1}{4}$ .                                      D.  $\frac{4}{5}$ .

**Câu 21:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho điểm  $M(x_0; y_0)$  và đường thẳng  $(\Delta): ax + by + c = 0$ . Khoảng cách từ điểm  $M$  đến  $\Delta$  được tính bằng công thức nào sau đây?

- A.  $d(M, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a+b}}$                                       B.  $d(M, \Delta) = \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$   
C.  $d(M, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$                                       D.  $d(M, \Delta) = \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

**Câu 22:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 2x - 6y + 5 = 0$ . Tọa độ tâm  $I$  của đường tròn  $(C)$  là

- A.  $I(2; -6)$                                       B.  $I(1; -3)$                                       C.  $I(-1; 3)$                                       D.  $I(1; 3)$

**Câu 23:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(2; -3)$  và đường thẳng  $(\Delta): 3x - 4y - 8 = 0$ . Tính khoảng cách  $d$  từ  $M$  đến  $(\Delta)$  là

- A.  $d = 2$                       B.  $d = 5$                       C.  $d = 10$                       D.  $d = 16$

**Câu 24:** Phương trình chính tắc của đường tròn tâm  $I(a;b)$ , bán kính  $R$  là

- A.  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$ .                      B.  $(x+a)^2 + (y+b)^2 = R^2$ .  
C.  $(x_0-a)(x-a) + (y_0-b)(y-b) = R^2$ .                      D.  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R$ .

**Câu 25:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $(\Delta): 4x - 3y - 3 = 0$ . Đường tròn tâm  $I(1; -3)$  nào sau đây tiếp xúc với  $(\Delta)$ ?

- A.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$ .                      B.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 2$ .                      D.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 2$ .

**Câu 26:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $(\Delta): 2x - y + 1 = 0$ . Đường thẳng nào sau đây song song với  $(\Delta)$ ?

- A.  $2x + y - 1 = 0$                       B.  $x + y - 1 = 0$   
C.  $x + 2y - 1 = 0$                       D.  $4x - 2y + 3 = 0$

**Câu 27:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn tâm  $I(-2; 1)$  và đi qua  $A(1; 2)$ ?

- A.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 100$                       B.  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 10$   
C.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = \sqrt{10}$                       D.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 10$

**Câu 28.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn  $(C)$  có phương trình:  $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 9$  là

- A.  $I(2; -4), R = 3$                       B.  $I(-1; 2), R = 3$   
C.  $I(1; -2), R = 3$                       D.  $I(-2; 4), R = 3$

**Câu 29.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C)$  có phương:  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 8$ . Phương trình tiếp tuyến  $d$  của đường tròn  $(C)$  tại điểm  $A(3; -4)$  là

- A.  $d: x + y + 1 = 0$ .                      B.  $d: x - 2y - 11 = 0$ .  
C.  $d: x - y - 7 = 0$ .                      D.  $d: x - y + 7 = 0$ .

**Câu 30:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , gọi  $\varphi$  là góc tạo bởi hai đường thẳng  $\Delta_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$  và  $\Delta_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\cos \varphi = \frac{a_1a_2 + b_1b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$ .                      B.  $\cos \varphi = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$ .  
C.  $\cos \varphi = \frac{|a_1b_1 + a_2b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$ .                      D.  $\cos \varphi = \frac{|a_1b_2 + a_2b_1|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$

**Câu 31:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $(\Delta_1): x - 2y + 3 = 0$  và  $(\Delta_2): x + 3y + 6 = 0$ . Góc giữa hai đường thẳng  $\Delta_1, \Delta_2$  bằng

- A.  $45^0$                                       B.  $135^0$                                       C.  $30^0$                                       D.  $60^0$

**Câu 32:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho Elip  $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ . Độ dài trục lớn của  $(E)$  là

- A. 6                                              B. 3                                              C. 2                                              D. 4

**Câu 33:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho Elip có một tiêu điểm  $F_1(-3;0)$  và đi qua điểm  $K(0;-4)$ . Phương trình chính tắc của Elip đó là

- A.  $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$                               B.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$                               C.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = -1$                               D.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$

**Câu 34:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho Elip  $(E): \frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{144} = 1$ . Tiêu cự của  $(E)$  là

- A.  $F_1F_2 = 26$                               B.  $F_1F_2 = 24$                               C.  $F_1F_2 = 10$                               D.  $F_1F_2 = 5$

**Câu 35:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho ba điểm  $A(-1;-4)$ ,  $B(3;-4)$ ,  $C(3;0)$ , đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  là

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

## **II. TỰ LUẬN (3.0 điểm)**

**Câu 36: (1.0đ)** Một đội gồm 3 nam và 6 nữ, người ta muốn lập ngẫu nhiên một tổ công tác gồm 3 người. Tính xác suất để tổ công tác đó có đúng 1 nam.

**Câu 37: (1.0 đ)** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , viết phương trình đường tròn  $(C)$  biết

- a)  $(C)$  có tâm  $I(3;-4)$  bán kính  $R = \sqrt{3}$ .  
b)  $(C)$  có tâm  $I(3;-4)$  và tiếp xúc đường thẳng  $(\Delta): x - 2y - 6 = 0$ .

**Câu 38: (0, 5đ)** Một hộp chứa 15 viên bi gồm 6 viên màu đỏ được đánh số từ 1 đến 6 và 9 viên màu xanh được đánh số từ 1 đến 9 (các viên bi chỉ khác nhau về màu sắc). Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp này. Tính xác suất để lấy được hai viên bi khác màu và tổng hai số ghi trên chúng là số chẵn.

**Câu 39: (0, 5đ)** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\Delta ABC$  có  $A(2; 3)$ ,  $B(3;-1)$ ,  $C(3;2)$ . Viết phương trình đường thẳng  $(d)$  đi qua  $A$  và chia  $\Delta ABC$  thành hai phần sao cho phần chứa cạnh  $AB$  có diện tích gấp hai lần phần chứa cạnh  $AC$ .

.....**HẾT**.....

**I. TRẮC NGHIỆM (35 CÂU x 0.2điểm = 7 điểm)**

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 005**

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1C  | 2B  | 3C  | 4A  | 5D  | 6C  | 7A  | 8A  | 9C  | 10D | 11A | 12C | 13A |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 14D | 15D | 16A | 17B | 18B | 19C | 20B | 21C | 22C | 23D | 24A | 25B | 26D |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 27D | 28D | 29C | 30B | 31A | 32A | 33B | 34C | 35D |     |     |     |     |

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 006**

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1B  | 2D  | 3B  | 4C  | 5A  | 6B  | 7C  | 8A  | 9B  | 10B | 11C | 12D | 13B |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 14B | 15A | 16A | 17C | 18D | 19A | 20B | 21C | 22B | 23A | 24C | 25D | 26C |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 27C | 28B | 29D | 30B | 31C | 32B | 33A | 34C | 35B |     |     |     |     |

## II. TỰ LUẬN MÃ 005 VÀ 006

| Câu | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Điểm         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 36  | <b>Câu 36: (1.0 điểm)</b> Một đội gồm 3 nam và 6 nữ, người ta muốn lập ngẫu nhiên một tổ công tác gồm 3 người. Tính xác suất để tổ công tác đó có đúng 1 nam.                                                                                                                                                 |              |
|     | $n(\Omega) = C_9^3$                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,25         |
|     | Gọi A là biến cố chọn được 1 nam, 2 nữ trong 3 người $\Rightarrow n(A) = C_3^1 \cdot C_6^2$                                                                                                                                                                                                                   | 0,25         |
|     | Nêu được $p(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{C_3^1 C_6^2}{C_9^3}$ (0,25) ; Tính đúng $p(A) = \frac{15}{28}$ (0,25)                                                                                                                                                                                         | 0,25<br>0,25 |
| 37  | <b>Câu 37: (1.0 điểm)</b><br>a) Trong mặt phẳng tọa độ $Oxy$ , lập phương trình chính tắc đường tròn tâm $I(3; -4)$ và bán kính $R = \sqrt{3}$ .                                                                                                                                                              |              |
|     | Nêu công thức $(C): (x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,25         |
|     | Viết được $(C): (x-3)^2 + (y+4)^2 = 3$                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,25         |
|     | b) tâm $I(3; -4)$ và $(C)$ tiếp xúc đường thẳng $(\Delta): x - 2y - 6 = 0$ .                                                                                                                                                                                                                                  |              |
|     | $R = d(I, \Delta) = \frac{ 3 + 8 - 6 }{\sqrt{5}} = \sqrt{5}$                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,25         |
|     | $(C): (x-3)^2 + (y+4)^2 = 5$                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,25         |
| 38  | <b>Câu 38: (0, 5 điểm)</b> Một hộp chứa 15 viên bi gồm 6 viên màu đỏ được đánh số từ 1 đến 6 và 9 viên màu xanh được đánh số từ 1 đến 9 (các viên bi chỉ khác nhau về màu sắc). Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp này. Tính xác suất để lấy được hai viên bi khác màu và tổng hai số ghi trên chúng là số chẵn. |              |
|     | $n(\Omega) = C_{15}^2$<br>TH1: Bi xanh ghi số lẻ và bi đỏ ghi số lẻ: $C_5^1 C_3^1$<br>TH2: Bi xanh ghi số chẵn và bi đỏ ghi số chẵn: $C_4^1 C_3^1$                                                                                                                                                            | 0,25         |
|     | $n(A) = C_5^1 C_3^1 + C_4^1 C_3^1$ ; $p(A) = \frac{9}{35}$                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,25         |
| 39  | <b>Câu 39: (0, 5 điểm)</b> Trong mặt phẳng tọa độ $Oxy$ , cho $\Delta ABC$ có $A(2; 3)$ , $B(3; -1)$ , $C(3; 2)$ . Viết phương trình đường thẳng $(d)$ đi qua A và chia $\Delta ABC$ thành hai phần sao cho phần chứa cạnh AB có diện tích gấp hai lần phần chứa cạnh AC.                                     |              |
|     | Kẻ $AH \perp BC$ tại H. Lý luận được $(d)$ cắt cạnh BC tại điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MB} = -2\overrightarrow{MC} \Leftrightarrow \overrightarrow{BM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$ . Giải tìm được tọa độ $M(3; 1)$ .                                                                              | 0,25         |
|     | Đường thẳng $(d) \equiv (AM): 2x + y - 7 = 0$                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,25         |

GHI CHÚ: Học sinh giải cách khác, đúng tới phần nào sẽ được điểm tối đa của phần đó!