

(Đề thi có 02 trang)

Họ, tên học sinh:.....

Số báo danh:.....Phòng thi số:.....

Mã đề: 0003

**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:** Đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(1;4)$  và có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (2;3)$  có phương trình tổng quát là:

- A.  $2x + 3y - 14 = 0$ .  
B.  $-x + 4y - 10 = 0$ .  
C.  $2x + 3y + 10 = 0$ .  
D.  $-x + 4y + 10 = 0$ .

**Câu 2:** Khoảng cách từ điểm  $M(3;1)$  đến đường thẳng  $3x + 2y + 17 = 0$  là:

- A.  $\frac{28}{\sqrt{13}}$ .  
B.  $2\sqrt{13}$ .  
C. 26.  
D.  $\frac{\sqrt{13}}{2}$ .

**Câu 3:** Phương trình đường tròn có tâm  $I(-2;4)$  và bán kính  $R=5$  là:

- A.  $(x-2)^2 + (y+4)^2 = 5$ .  
B.  $(x+2)^2 + (y-5)^2 = 25$ .  
C.  $(x-2)^2 + (y+4)^2 = 25$ .  
D.  $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 25$ .

**Câu 4:** Cho mẫu số liệu 10; 8; 6; 2; 4. Độ lệch chuẩn của mẫu là:

- A. 6.  
B. 2,8.  
C. 8.  
D. 2,4.

**Câu 5:** Khảo sát chiều cao của một nhóm học sinh (đơn vị: cm) thu được kết quả như sau:

156 164 158 160 162 160 157 152 162

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là:

- A.  $R = 10$ .  
B.  $R = 12$ .  
C.  $R = 8$ .  
D.  $R = 6$ .

**Câu 6:** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của elip?

- A.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$ .  
B.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = -1$ .  
C.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = -1$ .  
D.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ .

**Câu 7:** Tìm hệ số của  $x^2y^2$  trong khai triển nhị thức Niu-ton của  $(x+2y)^4$ .

- A. 16.  
B. 8.  
C. 24.  
D. 32.

**Câu 8:** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được:  $\sqrt{8} = 2,828427125$ . Giá trị gần đúng của  $\sqrt{8}$  chính xác đến hàng phần trăm là

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

**Câu 9:** Tìm một của mẫu số liệu sau: 11; 17; 13; 14; 15; 14; 15; 16; 17; 17.

- A. 13.  
B. 15.  
C. 13.  
D. 17.

**Câu 10:** Lớp 11A có 20 bạn nam và 22 bạn nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra hai bạn tham gia hội thi cắm hoa do nhà trường tổ chức?

- A. 861.  
B. 42.  
C. 84.  
D. 1722.

**Câu 11:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , tính góc giữa hai đường thẳng  $(d): x - 2y - 1 = 0$  và  $(d'): 2x + y - 11 = 0$ .

- A.  $30^\circ$ .  
B.  $45^\circ$ .  
C.  $60^\circ$ .  
D.  $90^\circ$ .

**Câu 12:** Trong hệ tọa độ  $Oxy$ , cho  $A(5;2)$  và  $B(10;8)$ . Tìm tọa độ của vectơ  $\overline{AB}$ ?

- A.  $\overline{AB} = (5;6)$ .  
B.  $\overline{AB} = (15;10)$ .  
C.  $\overline{AB} = (2;4)$ .  
D.  $\overline{AB} = (50;16)$ .

**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:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: 3x - 4y + 1 = 0$  và đường tròn  $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$ . Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Khoảng cách từ tâm  $I$  của đường tròn  $(C)$  đến đường thẳng  $\Delta$  bằng  $\frac{4}{5}$ .
- b) Đường tròn có tâm  $I(1;2)$  và bán kính  $R = 9$ .
- c) Đường thẳng  $\Delta$  cắt đường tròn  $(C)$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$ . Khi đó, độ dài dây cung  $AB$  là  $2\sqrt{5}$ .
- d) Đường thẳng  $\Delta$  có một vector pháp tuyến là  $\vec{n} = (3; -4)$ .

**Câu 2:** Một bình đựng 16 viên bi, trong đó có 7 viên bi trắng, 4 viên bi đỏ và 5 viên bi đen. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Số kết quả thuận lợi cho biến cố  $A$ : “Bốn viên bi lấy được đều là màu trắng” là  $\frac{1}{52}$ .
- b) Xác suất của biến cố  $B$ : “Bốn viên bi đó có đủ ba màu và số bi trắng bằng số bi đen” là  $\frac{3}{26}$ .
- c) Số phần tử của không gian mẫu là 43680.
- d) Xác suất của biến cố  $C$ : “Bốn viên bi lấy được có ít nhất 1 viên bi trắng” là  $\frac{9}{130}$ .

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

**Câu 1:** Một mảnh đất hình Elip có độ dài trục lớn bằng 120 m, độ dài trục bé bằng 90 m. Tập đoàn VinGroup dự định xây dựng một trung tâm thương mại Vincom trong một hình chữ nhật nội tiếp của Eip. Diện tích xây dựng Vincom lớn nhất là bao nhiêu?

**Câu 2:** Khối 11 có 10 học sinh tham dự kỳ thi học sinh giỏi môn Toán (thang điểm 20). Kết quả như sau:

10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19.

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên?

**Câu 3:** Cho đường tròn  $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 1 = 0$ . Tìm khoảng cách  $d$  từ tâm đường tròn tới đường thẳng  $d: 3x + 4y - 3 = 0$ ? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

**Câu 4:** Một lớp có 15 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách để giáo viên chủ nhiệm chọn một ban cán sự lớp gồm ba thành viên sao cho có ít nhất 1 học sinh nữ?

**PHẦN IV. Tự luận.**

**Câu 1:** Tìm số hạng không chứa  $x$  trong khai triển nhị thức Newton của  $\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^4$ .

**Câu 2:** Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết có một tiêu điểm là  $F(6; 0)$  và đi qua điểm  $M(4; 0)$ ?

**Câu 3:** Trong 5 lần thi nhảy xa (đơn vị mét), hai bạn Nam và Phương có kết quả lần lượt là:

Nam	2,5	2,6	2,4	2,4	2,1
Phương	2,4	2,4	2,4	2,2	2,5

Tìm phương sai của từng bạn và kết luận bạn nào có kết quả nhảy xa ổn định hơn? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

-----**HẾT**-----

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)