

Thời gian làm bài: 90 phút

Mã đề 1001

Ngày thi: 11/5/2026

Họ và tên:.....Lớp..... Số báo danh:.....

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hàm số nào sau đây có đồ thị là đường parabol nhận điểm $I(-2;12)$ làm tọa độ đỉnh?

A. $y = -2x^2 - 8x + 6$.

B. $y = -2x^2 - 8x + 4$.

C. $y = -2x^2 + 8x + 4$.

D. $y = -2x^2 + 8x + 6$.

Câu 2. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$ là

A. $D = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$

B. $D = [2; +\infty)$

C. $D = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [2; +\infty)$

D. $D = \left[\frac{1}{2}; 2\right]$

Câu 3. Phương trình $\sqrt{x^2 - 4x + 2} = \sqrt{x - 4}$ có số nghiệm thực là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 4. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;3)$ và $B(3;1)$. Phương trình tổng quát của đường thẳng AB là

A. $2x + y - 7 = 0$.

B. $2x + y + 7 = 0$.

C. $2x - y - 7 = 0$.

D. $2x - y + 7 = 0$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , khoảng cách từ điểm $M(3;-4)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 1 = 0$.

A. $\frac{8}{5}$

B. $\frac{24}{5}$

C. $\frac{12}{5}$

D. $-\frac{24}{5}$

Câu 6. Cho hai điểm $A(5;-1)$, $B(-3;7)$. Đường tròn có đường kính AB có phương trình là

A. $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 22 = 0$.

B. $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 22 = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 2x - y + 1 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + 6x + 5y + 1 = 0$.

Câu 7. Cho hyperbol $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$. Độ dài trục thực của (H) là

A. 10.

B. 8.

C. 5.

D. 6.

Câu 8. Đội tuyển học sinh giỏi môn Toán của một trường có 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh trong đó mỗi khối có 1 học sinh.

A. 18.

B. 210.

C. 42.

D. 300.

Câu 9. Có 5 quyển sách toán khác nhau, 3 quyển sách lý khác nhau và 4 quyển sách hóa khác nhau. Có bao nhiêu cách sắp xếp các quyển sách trên thành một dãy sao cho các sách cùng môn đứng cạnh nhau?

A. 345600.

B. 725760.

C. 518400.

D. 103680.

- Câu 10.** Một lớp có 20 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Số cách chọn 3 em học sinh trong đó có nhiều nhất 1 em học sinh nam là
- A. 2555 B. 5300 C. 6545 D. 1245
- Câu 11.** Tìm số hạng chứa x^4 trong khai triển Newton biểu thức $(x-2)^5$
- A. -10 . B. $10x^4$. C. 80 . D. $-10x^4$.
- Câu 12.** Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi từ một hộp gồm 5 viên bi đen và 4 viên bi trắng, xác suất để 2 viên bi được chọn cùng màu bằng
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{5}{9}$. D. $\frac{4}{9}$.

PHẦN II. Trắc nghiệm đúng sai (2 điểm). 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 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ, trong đó có một học sinh nam tên An và một học sinh nữ tên Vui. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?
- a) Chọn 5 học sinh tùy ý trong tổ có C_{11}^5 cách.
- b) Chọn 5 học sinh trong tổ có cả nam và nữ có 455 cách.
- c) Chọn 5 học sinh trong tổ sao cho có ít nhất một học sinh nữ có 455 cách.
- d) Có 967.680 cách xếp 11 học sinh trong tổ thành một hàng ngang sao cho giữa hai bạn An và Vui luôn có đúng 2 bạn học sinh nữ.
- Câu 2:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y - 20 = 0$ và hai điểm $A(2; -2), B(-1; 1)$. Khi đó: Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?
- a) Đường tròn (C) có tọa độ tâm $I(-1; 2)$ và bán kính $R = 5$.
- b) Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm A là $4x + 3y - 2 = 0$.
- c) Phương trình đường tròn (C_1) có tâm B và đi qua A là $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 9$.
- d) Đường tròn (C_2) có tâm nằm trên đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$ và đi qua 2 điểm hai điểm A, B có bán kính bằng $5\sqrt{3}$.

PHẦN III. Trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của nhị thức $\left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^5$.

Câu 2: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ có tiêu cự bằng bao nhiêu?

PHẦN IV. Tự luận (3 điểm).

- Câu 1:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta_1: x - 2y + 3 = 0$ và $\Delta_2: 3x - y + 7 = 0$. Tính góc giữa hai đường thẳng Δ_1, Δ_2
- Câu 2:** Một hộp đựng 8 viên bi đỏ, 5 viên bi xanh và 6 viên bi vàng. Bạn An lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 viên bi, tính xác suất để bạn An lấy được ít nhất 1 viên bi màu xanh?
- Câu 3:** Một trạm thu phát sóng mạng điện thoại di động 4G đặt tại vị trí $I(2; -3)$ trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là ki-lô-mét), biết trạm thu được thiết kế với bán kính phủ sóng là $4km$. Hỏi một người ở vị trí $A(-2; 3)$ có thể kết nối được vào mạng 4G của trạm hay không?

Câu 4: Giải phương trình sau: $5.C_{n+2}^2 - A_{n+1}^1 = 319$

Câu 5: Từ các chữ số trong tập hợp $A = \{0,1,2,3,4,5,6\}$, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau, có mặt số 1, số 2 và chúng đứng cạnh nhau.

Câu 6: Quanh chu vi một bờ ao đang có 20 cây được trồng cách đều nhau. Để giảm mật độ cây vì đang quá dày, người ta có kế hoạch chặt bỏ đi 4 cây sao cho các cây này không đứng cạnh nhau. Hỏi có tất cả bao nhiêu cách chặt bỏ đi 4 cây thoả mãn yêu cầu của kế hoạch?



-----Hết-----