

Ngày thi: 04/06/2025

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

Đề thi có 02 trang, gồm 12 câu.

**PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)**

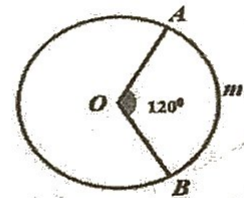
Thí sinh chỉ ghi đáp số các câu hỏi từ 1 đến 8 vào bài làm (mỗi câu 0,25 điểm).

Câu 1. Tìm nghiệm của bất phương trình  $x + 2 < 0$ .Câu 2. Tìm các nghiệm của phương trình  $x^2 + 3x + 2 = 0$ .Câu 3. Kết quả phép tính  $\sqrt{25} + \sqrt{4}$  bằng bao nhiêu?Câu 4. Tìm điều kiện xác định của biểu thức  $\sqrt{x-3}$ .Câu 5. Giá trị của hàm số  $y = 2x^2$  tại  $x = 3$  bằng bao nhiêu?Câu 6. Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 3 \text{ cm}$ ,  $AC = 2 \text{ cm}$ . Tính  $\tan B$ .

Câu 7. Cô Mai thống kê lại độ dài quãng đường mình đi bộ mỗi ngày trong tháng từ ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[4; 5)	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)
Tần số tương đối	10%	40%	20%	20%	10%

Tần số tương đối của nhóm số liệu [5; 6) là bao nhiêu?

Câu 8. Cho đường tròn  $(O)$  và các điểm  $A, B$  như hình vẽ bên. Tính số đo của cung  $\widehat{AmB}$ .  $60^\circ$ **PHẦN 2. TỰ LUẬN (8,0 điểm)**

Câu 9. (2,0 điểm)

1) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 3x - y = 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

2) Giải phương trình:  $2(x + 1) - 3 = 0$ .

3) Bạn Phúc gieo một con xúc xắc có sáu mặt cân đối, đồng chất hai lần liên tiếp.

a) Mô tả không gian mẫu của phép thử. Không gian mẫu có bao nhiêu phần tử?  $36$  phần tử?b) Tính xác suất của biến cố  $A$ : "Tích số chấm xuất hiện của hai lần gieo là số chia hết cho 5".  $\frac{11}{36}$

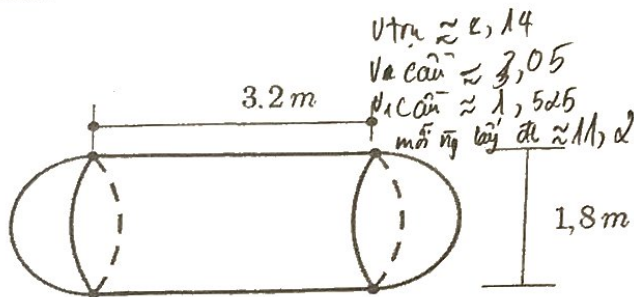
**Câu 10. (2,0 điểm)**

1) Cho phương trình  $2x^2 - 6x + 1 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Không giải phương trình hãy tính giá trị biểu thức  $B = x_1^2 + x_2^2 + 2025$ .  $(x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 + 2025 = 2033$

2) Năm ngoái, hai tổ sản xuất nông nghiệp thu hoạch được tổng là 3800 tấn thóc. Năm nay, do cải tiến kỹ thuật nên so với năm ngoái tổ 1 thu hoạch vượt mức 10% và tổ 2 thu hoạch vượt mức 15%, vì vậy hai tổ thu hoạch được tổng là 4270 tấn thóc. Hỏi năm ngoái mỗi tổ thu hoạch được bao nhiêu tấn thóc?

**Câu 11. (3,0 điểm)**

1) Một xe bồn chở nước sạch cho một cụm dân cư có 100 hộ dân. Mỗi đầu của bồn chứa nước là nửa hình cầu, thân bồn chứa nước là hình trụ (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy nước và lượng nước được chia đều cho từng hộ dân. Hỏi mỗi hộ dân nhận được bao nhiêu mét khối nước sạch? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy  $\pi = 3,14$ )



2) Cho tam giác  $ABC$  nhọn nội tiếp đường tròn tâm  $O$  ( $AB < AC$ ). Vẽ các đường cao  $BK$  và  $CN$  cắt nhau tại  $H$ .

a) Chứng minh tứ giác  $BNKC$  nội tiếp.

b) Kẻ đường kính  $AM$  của đường tròn  $(O)$ , kẻ  $CE$  vuông góc với  $AM$  ( $E$  thuộc  $AM$ ). Chứng minh  $\widehat{ABH} = \widehat{NEA}$ .

c) Cho  $B, C$  là hai điểm cố định và điểm  $A$  di động trên cung lớn  $BC$  sao cho tam giác  $ABC$  nhọn và  $AB < AC$ . Chứng minh  $NE$  luôn đi qua một điểm cố định.

**Câu 12. (1,0 điểm)**

1) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} \frac{x^2}{x-2} - \frac{y^2}{y+1} = 13 \\ \frac{4}{x-2} + \frac{2}{y+1} = 1-x-2y \end{cases}$$

2) Một gia đình muốn xây một bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật (không có nắp) có thể tích bằng  $45m^3$ , đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp hai lần chiều rộng. Giá thuê nhân công xây đáy bể là 300 000 đồng một mét vuông, giá thuê nhân công xây thành bể là 240 000 đồng một mét vuông. Hỏi chi phí thuê nhân công thấp nhất mà gia đình đó phải trả để xây bể chứa nước là bao nhiêu triệu đồng?

-----Hết-----

Họ và tên thí sinh: .....

Số báo danh: ...

Phòng thi: ...

Giám thị 1: ..... Giám thị 2: .....