

**Câu 1. (3,0 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau đây:

a)  $\frac{3x}{x-1} = 2.$

b)  $x^2 + 5x + 6 = 0.$

c)  $\begin{cases} x + 3y = 8 \\ 2x - 3y = 7 \end{cases}.$

**Câu 2. ( 1,5 điểm)**

Cho hàm số  $y = x^2$  có đồ thị là Parabol ( $P$ ).

a) Vẽ đồ thị ( $P$ ) của hàm số.

b) Tìm điểm  $A$  trên đồ thị ( $P$ ) có hoành độ và tung độ đều dương sao cho  $AA'B'B$  là hình vuông với  $A'$  là điểm đối xứng của điểm  $A$  qua  $Oy$ , hai điểm  $B$  và  $B'$  là hình chiếu của  $A$  và  $A'$  lên trục hoành.

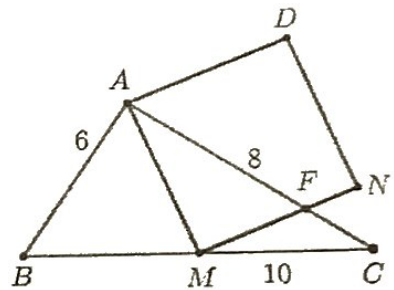
**Câu 3. ( 2,0 điểm)**

Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $BC = 10$ ,  $AB = 6$  và  $AC = 8$ ;  $M$  là trung điểm của  $BC$  và  $AMND$  là hình vuông sao cho cạnh  $MN$  cắt cạnh  $AC$  tại điểm  $F$ .

a) Xác định tâm và tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

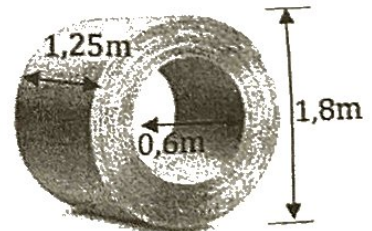
b) Chứng minh tứ giác  $ABCN$  nội tiếp được đường tròn.

c) Tính diện tích tứ giác  $AFND$ .



**Câu 4. (1,0 điểm)**

Một khối thép cuộn dạng hình trụ có các số đo như hình vẽ (đường kính trong 0,6m đường kính ngoài 1,8m, khổ ngang 1,25m). Tính gần đúng khối lượng của cuộn thép biết  $1m^3$  thép có khối lượng 7850 kg.



**Câu 5. (1,5 điểm)**

Trái chúc là một loại trái cây đặc sản của An Giang, hình dáng bên ngoài giống như quả chanh nhưng có vỏ sần sùi, tinh dầu nhiều và hương thơm mạnh mẽ, được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực từ ẩm thực, dược phẩm đến mỹ phẩm.



Số liệu 20 mẫu thu thập số trái chúc trên mỗi một kilogram như sau:

10	8	5	8	10	9	7	5	7	9
11	8	6	7	7	8	10	9	9	9

a) Lập bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu trên, số liệu được chia thành 4 nhóm gồm: [4; 6); [6; 8); [8; 10); [10; 12).

b) Vẽ biểu đồ tần số ghép nhóm dạng cột mô tả số lượng trái chúc cho mỗi một kilogram.

**Câu 6. (1,0 điểm)**

Con xúc xắc 4 mặt là một loại xúc xắc đặc biệt có dạng một tứ diện đều, mỗi mặt của xúc xắc được ghi các số sao cho bốn đỉnh của xúc xắc ứng với bốn số 1, 2, 3, 4. Khi gieo ngẫu nhiên con xúc xắc, số hướng lên trên đại diện cho kết quả mỗi lần gieo (hình vẽ bên).



Gieo ngẫu nhiên một lần hai con xúc xắc 4 mặt cân đối đồng chất khác màu. Ký hiệu  $(a, b)$  là kết quả xảy ra của phép gieo, với  $a$  là số xuất hiện của con xúc xắc 4 mặt thứ nhất và  $b$  là số xuất hiện của con xúc xắc 4 mặt thứ hai.

a) Viết không gian mẫu của phép gieo trên.

b) Tính xác suất của biến cố A: “Tổng hai số xuất hiện của hai xúc xắc lớn hơn 5”.

-----HẾT-----

Số báo danh: .....; Phòng thi: .....