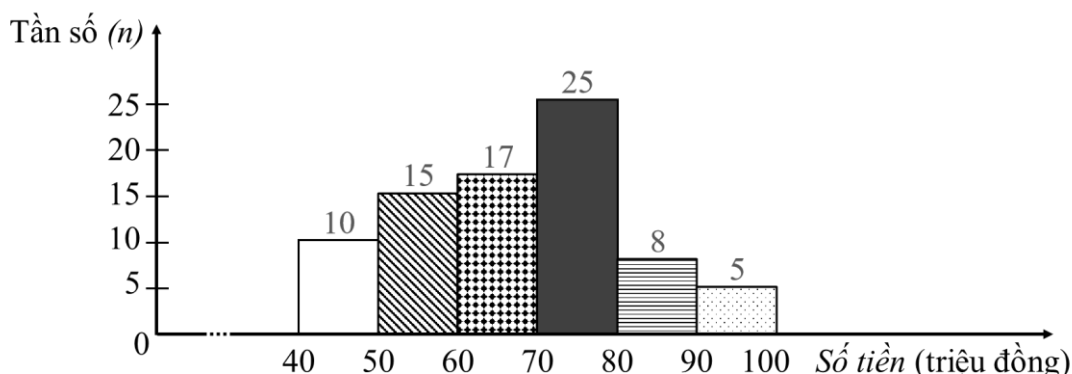


**Câu I: (1,5 điểm)**

1) Một ngân hàng thống kê số tiền (đơn vị: triệu đồng) mà 80 hộ gia đình vay để phát triển sản xuất. Số liệu được ghi lại trong biểu đồ tần số ghép nhóm ở Hình 1.



**Hình 1**

Lập bảng tần số tương đối ghép nhóm của mẫu số liệu được ghép nhóm đó.

2) Một hộp có chứa ba viên bi vàng lần lượt ghi các số 1; 2; 3 và hai viên bi nâu lần lượt ghi các số 4; 5. Các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai viên bi trong hộp. Tính xác suất của biến cố: “Hai viên bi được lấy ra khác màu”.

**Câu II: (1,5 điểm)**

Cho hai biểu thức:  $P = \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{\sqrt{x}}{2-\sqrt{x}} + \frac{8\sqrt{x}}{x-4}$  và  $Q = \frac{1}{\sqrt{x}+2}$  (với  $x \geq 0; x \neq 4$ )

1) Tính giá trị của biểu thức Q khi  $x = 9$ .

2) Rút gọn biểu thức P.

3) Biết  $M = \frac{P}{Q}$ ; Tìm các giá trị của x để  $M = 18$ .

**Câu III: (2,5 điểm)**

1) Trong một đợt khuyến mãi, siêu thị giảm giá cho mặt hàng A là 20% và mặt hàng B là 15% so với giá niêm yết. Một khách hàng mua 2 mặt hàng A và 1 mặt hàng B phải trả số tiền là 362000 đồng. Nhưng nếu mua trong khung giờ vàng thì mặt hàng A được giảm giá 30% còn mặt hàng B được giảm giá 25% so với giá niêm yết. Một người mua 3 mặt hàng A và 2 mặt hàng B trong khung giờ vàng nên chỉ trả số tiền là 552000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi mặt hàng A và B.

2) Một ô tô dự định đi từ A đến B cách nhau 120 km trong một thời gian quy định. Sau khi đi được 1 giờ thì ô tô bị chặn bởi xe cứu hỏa 10 phút. Do đó để đến B đúng hạn xe phải tăng vận tốc thêm 6 km/h. Tính vận tốc lúc đầu của ô tô.

3) Cho phương trình  $4x^2 - 2x - 1 = 0$  có 2 nghiệm là  $x_1, x_2$ . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức  $A = (x_1 - x_2)^2 - x_1 \left( x_1 - \frac{1}{2} \right)$ .

**Câu IV: (4,0 điểm)**

1) Một cái trục lăn sơn có dạng hình trụ. Đường kính ống là 6cm, chiều dài trục là 25cm. (Cho  $\pi = 3,14$ ).

a) Tính diện tích xung quanh của trục lăn sơn.

b) Tính số tiền phải trả sau khi lăn hết 2000 vòng sơn liên tiếp, biết cứ  $1\text{m}^2$  hết 16800 đồng chi phí.



2) Cho tam giác  $ABC$  có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn  $(O)$ , kẻ đường cao  $BE$  của  $\triangle ABC$ . Gọi  $H$  và  $K$  lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ từ  $E$  đến  $AB$  và  $BC$ .

a) Chứng minh tứ giác  $BHEK$  là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh:  $BH.BA = BK.BC$ .

c) Kẻ đường cao  $CF$  của tam giác  $ABC$  ( $F \in AB$ ) và  $I$  là trung điểm của  $EF$ . Chứng minh ba điểm  $H, I, K$  thẳng hàng.

**Câu V: (0,5 điểm)**

Một công ty du lịch dự định tổ chức một tour du lịch xuyên Việt. Công ty dự định nếu giá tour là 2 triệu đồng thì sẽ có khoảng 150 người tham gia. Để kích thích mọi người tham gia, công ty sẽ quyết định giảm giá và cứ mỗi lần giảm giá tour 100 nghìn đồng thì sẽ có thêm 20 người tham gia. Hỏi công ty phải giảm giá tour là bao nhiêu để doanh thu từ tour xuyên Việt là lớn nhất.

----- **HẾT** -----

*Giám thị không giải thích gì thêm*

*Họ và tên thí sinh ..... Số báo danh .....*