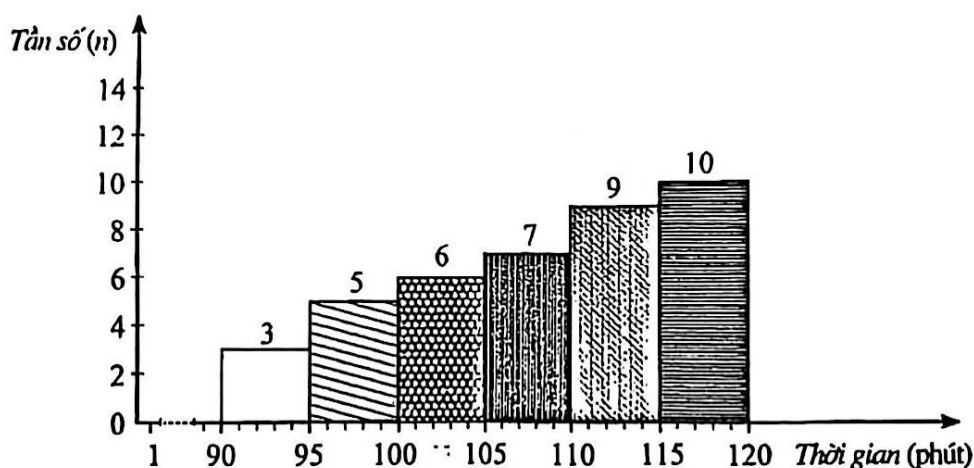

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra gồm: 02 trang)

Bài I (1,5 điểm).

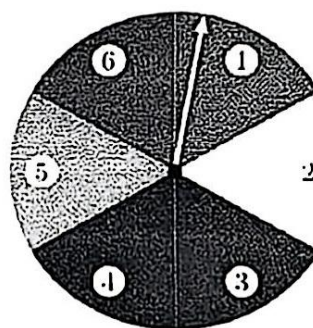
1) (1,0 điểm). Một đội công nhân tham gia hội thi tay nghề giỏi. Mỗi công nhân đều phải làm một bài thi (gồm lí thuyết và thực hành) trong thời gian 120 phút. Thời gian hoàn thành bài thi của các công nhân trong đội đó được cho ở biểu đồ sau:



- a) Đội công nhân đó có bao nhiêu người tham gia hội thi tay nghề giỏi?
b) Số công nhân đã hoàn thành bài thi dưới 110 phút chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số công nhân tham gia hội thi?

2) (0,5 điểm). Một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm 6 phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa như hình vẽ bên. Xét phép thử “Quay đĩa tròn một lần”.

Tính xác suất của biến cố A: “Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số chia cho 3 dư 2”.



Bài II (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+16}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-3} - \frac{5\sqrt{x}-3}{x-9}$ (với $x > 0, x \neq 9$).

1) (0,25 điểm). Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 0,25$;

2) (0,75 điểm). Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}$;

3) (0,5 điểm). Với điều kiện $x \geq 1$, tìm giá trị của x để biểu thức $P = A.B$ có giá trị nguyên lớn nhất.

Bài III (3,0 điểm).

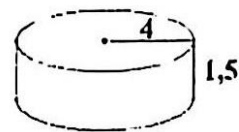
1) (1,25 điểm). Bác Hoa đi siêu thị mua hai loại trái cây là Xoài và Cam. Số tiền bác Hoa cần trả theo giá niêm yết khi mua 2kg Xoài và 3kg Cam là 220 nghìn đồng. Nhưng khi thanh toán, bác Hoa chỉ phải trả số tiền là 186 nghìn đồng do có chương trình khuyến mãi, mỗi ki-lo-gam Xoài được giảm 10%, mỗi ki-lo-gam Cam được giảm 20% so với giá niêm yết. Hỏi giá niêm yết mỗi ki-lo-gam Xoài và mỗi ki-lo-gam Cam là bao nhiêu nghìn đồng?

2) (1,25 điểm). Một người dự định đi xe máy từ A đến B với quãng đường dài 100km. Do có công việc đột xuất ở B nên người đó đã tăng vận tốc thêm 10km/h và đã đến B sớm hơn dự định 30 phút. Hỏi người đó dự định đi với vận tốc là bao nhiêu km/h?

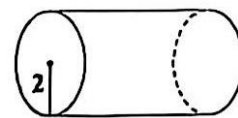
3) (0,5 điểm). Cho phương trình bậc hai $4x^2 + 8x - 15 = 0$. Chứng minh rằng phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Không giải phương trình hãy tính giá trị biểu thức $M = x_1^2 + x_2^2 - 5x_1x_2$.

Bài IV (4,0 điểm)

1) (1,0 điểm). Một khối sắt hình trụ có bán kính đáy 4cm và chiều cao 1,5cm (Hình a), được nung chảy và đúc thành một khối sắt hình trụ mới có bán kính đáy 2cm (Hình b).



Hình a



Hình b

2) (3,0 điểm). Cho tam giác ABC nhọn có $AB < AC$ nội tiếp đường tròn $(O; R)$. Các đường cao BE, CF, AD của tam giác ABC cắt nhau tại H (E thuộc AC, F thuộc AB, D thuộc BC).

a) Chứng minh bốn điểm B, F, E, C cùng nằm trên một đường tròn;

b) Kẻ đường kính AK của đường tròn (O) . Chứng minh $\triangle ADB$ đồng dạng với $\triangle ACK$ và AK vuông góc với EF ;

c) Giả sử BC cố định và $BC = R\sqrt{3}$. Điểm A di chuyển trên cung BC lớn sao cho tam giác ABC luôn là tam giác nhọn. Tính độ dài cạnh AH theo R . Xác định vị trí của điểm A để diện tích tam giác EAH lớn nhất.

-----Hết-----

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)