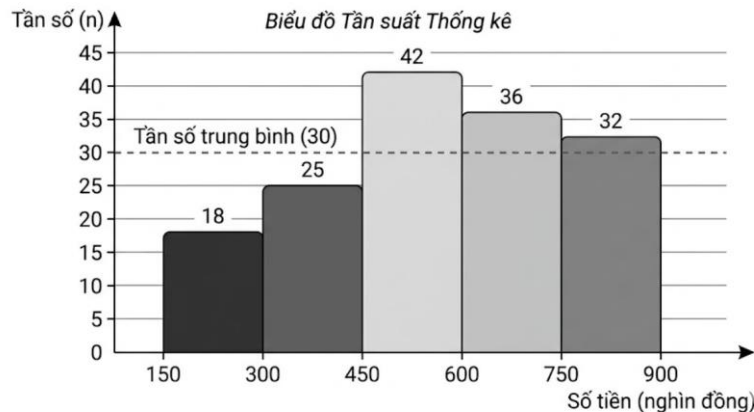


UBND PHƯỜNG XUÂN PHƯƠNG
PHÒNG VĂN HOÁ - XÃ HỘI
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm 02 trang)

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LỚP 9
NĂM HỌC 2025 - 2026
Môn: TOÁN
Thời gian làm bài: 120 phút

Bài I (1,5 điểm)

1. Một siêu thị thống kê hóa đơn mua hàng (đơn vị: nghìn đồng) của 150 khách hàng đầu tiên trong ngày. Số liệu được ghi lại trong biểu đồ tần số ghép nhóm sau:



a) Tìm tần số của nhóm $[750; 900)$.

b) Tìm tỉ số phần trăm của nhóm khách hàng có hoá đơn mua hàng dưới 450 nghìn đồng so với tổng số khách hàng được khảo sát.

2. Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên lớn hơn 10 và nhỏ hơn 51. Tính xác suất của biến cố A : “Số tự nhiên được viết ra là số có hai chữ số giống nhau”.

Bài II (1,5 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-1}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} - \frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{x-1}$ với $x \geq 0; x \neq 1$.

1. Tính giá trị biểu thức A tại $x = 9$.

2. Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$.

3. Cho $P = A.B$. Tìm các giá trị của x để $P^2 = P$.

Bài III (2,5 điểm)

1. Cận thị học đường là tật khúc xạ phổ biến ở học sinh. Lớp 9A có 40 học sinh trong đó có 60% số học sinh nam và 40% số học sinh nữ không bị cận thị. Biết tổng số học sinh nam và học sinh nữ không bị cận thị là 19 học sinh. Tính số học sinh nam và số học sinh nữ của lớp 9A.

2. Bạn Lan mang 300 000 đồng đi mua bút bi cho lớp. Biết giá mỗi chiếc bút bi là 7 000 đồng. Bạn Lan mua được nhiều nhất bao nhiêu chiếc bút bi?

3. Biết phương trình $x^2 - 8x + 4 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Tính giá trị biểu thức $Q = (x_1 - x_2)^2$.

Bài IV (4,0 điểm)

1. Trong rạp chiếu phim, người ta thường thấy có một khu vực chuyên bán bỏng ngô phục vụ cho khách trong quá trình thưởng thức bộ phim. Loại cốc đựng bỏng ngô thường được làm bằng giấy. Cốc chỉ có đáy, không có nắp, dạng hình trụ có chiều cao 20 cm và bán kính đáy 5 cm như hình bên.

(Lấy $\pi \approx 3,14$ và coi chiều dày của cốc không đáng kể).

a) Tính thể tích của cốc đựng bỏng ngô.

b) Tính diện tích giấy để làm 200 chiếc cốc như trên.

2. Cho nửa đường tròn (O) , đường kính AB . Kẻ tiếp tuyến Bx với (O) . Lấy điểm M trên tia Bx ($M \neq B$), AM cắt nửa đường tròn (O) tại điểm N ($N \neq A$). Kẻ OE vuông góc với AN tại E .

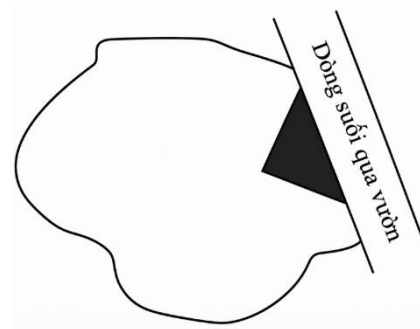
a) Chứng minh bốn điểm E, O, B, M cùng thuộc một đường tròn.

b) Tiếp tuyến của nửa đường tròn (O) tại N cắt tia OE tại K và cắt MB tại D . Chứng minh KA là tiếp tuyến của nửa đường tròn (O) và $EBO = DOM$.

c) Kẻ $NH \perp AB$ ($H \in AB$). Đường thẳng NH cắt đường thẳng KO tại P , cắt OD tại Q .

Đường thẳng AQ cắt đường thẳng PB tại S . Chứng minh K, N, S thẳng hàng.

Bài V (0,5 điểm) Bác Hà có một mảnh vườn hình tam giác bên cạnh một dòng suối (dòng suối coi như một đường thẳng). Bác cần rào mảnh vườn đó và sử dụng hai đoạn hàng rào tạo thành góc vuông (hình bên). Cạnh huyền của tam giác được tạo bởi dòng suối và bác không làm hàng rào dọc theo cạnh này. Chi phí làm hàng rào cho hai cạnh góc vuông lần lượt là 500 000 đồng/m và 400 000 đồng/m. Biết bác Hà đã dùng 10 000 000 đồng làm hàng rào để được mảnh vườn có diện tích lớn nhất có thể. Hỏi diện tích lớn nhất đó là bao nhiêu?



-----HẾT-----

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....