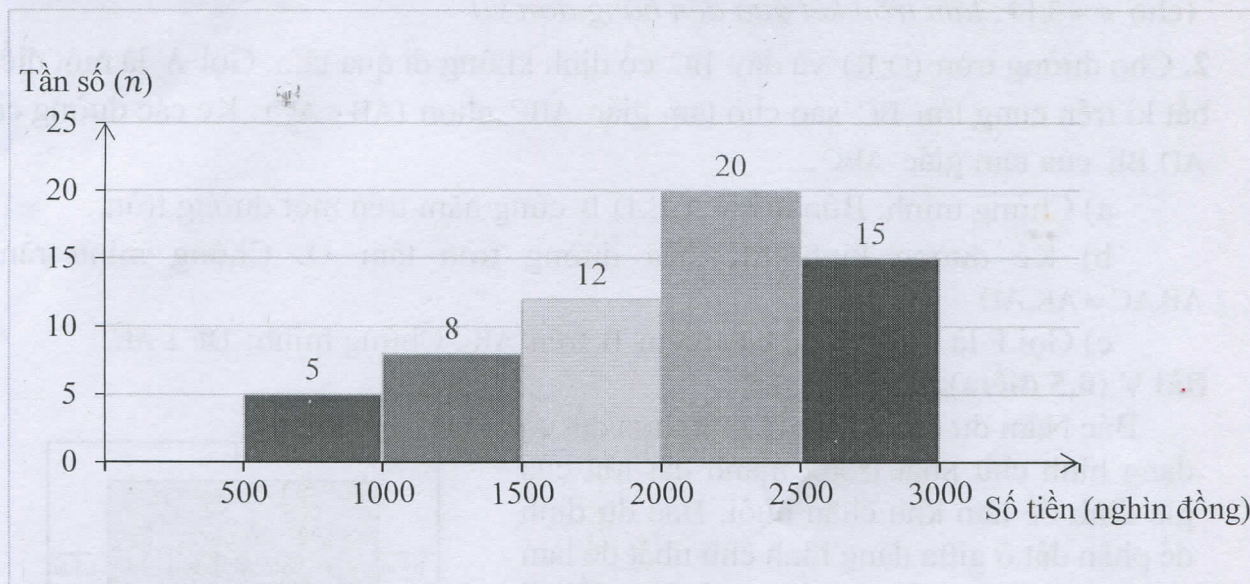


ĐỀ SỐ: 1

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

Bài I (2,5 điểm):

1. Một cửa hàng tạp hóa thống kê số tiền lãi (đơn vị: nghìn đồng) trong 60 ngày. Số liệu được ghi lại trong biểu đồ tần số ghép nhóm sau:



- a) Tính tần số ghép nhóm của nhóm $[2500; 3000]$
b) Tính tần số tương đối ghép nhóm của nhóm $[2500; 3000]$
2. Một hộp có 12 tấm thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số $1; 2; 3; \dots; 12$; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Xét phép thử “Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp”.
a) Viết không gian mẫu của phép thử
b) Tính xác suất của biến cố M: “Thẻ được rút ra ghi số chia hết cho 3”.
c) Tính xác suất của biến cố N: “Thẻ được rút ra ghi số nguyên tố”.

Bài II (2 điểm): Cho quãng đường từ địa điểm A tới địa điểm B dài 90km. Lúc 6 giờ một xe máy đi từ A để tới B. Lúc 6 giờ 30 phút cùng ngày, một ô tô cũng đi từ A để tới B với vận tốc lớn hơn vận tốc xe máy 15 km/h (Hai xe chạy trên cùng một con đường đã cho). Hai xe nói trên đều đến B cùng lúc. Tính vận tốc mỗi xe.

Bài III (1,5 điểm): Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2} \text{ và } B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} - \frac{4\sqrt{x}}{4-x} \text{ với } x > 0, x \neq 4$$

- a) Tính giá trị của biểu thức A biết $x=16$.
b) Rút gọn biểu thức B.
c) Cho $P \equiv A:B$. Chứng minh $P > 1$.

Bài IV (3,5 điểm):

1. a) Tính chu vi của một bánh xe (khi bơm căng) của một chiếc xe đạp có đường kính 550 mm.

b) Biết rằng khi giò đĩa quay một vòng thì bánh xe đạp quay được khoảng 3,7 vòng (Hình vẽ). Hỏi chiếc xe đạp di chuyển được quãng đường dài bao nhiêu mét sau khi người đi xe đạp 10 vòng liên tục ?

(cho $\pi \approx 3,14$, làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)



2. Cho đường tròn $(O;R)$ và dây BC cố định không đi qua tâm. Gọi A là một điểm bất kì trên cung lớn BC sao cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$). Kẻ các đường cao AD, BE của tam giác ABC .

a) Chứng minh: Bốn điểm A, E, D, B cùng nằm trên một đường tròn.

b) Kẻ đường kính AK của đường tròn tâm O . Chứng minh rằng: $AB \cdot AC = AK \cdot AD$

c) Gọi F là hình chiếu của điểm B trên AK . Chứng minh: $DF \perp AC$

Bài V (0,5 điểm):

Bác Nam dự định dành ra một thửa đất có dạng hình chữ nhật trong mảnh đất lớn của gia đình để làm khu chăn nuôi. Bác dự định để phần đất ở giữa dạng hình chữ nhật để làm trang trại, phần còn lại ốp gạch làm lối đi (như hình bên). Biết tổng diện tích trang trại và lối đi là $864m^2$. Hỏi bác Nam nên chọn các kích thước của thửa đất là bao nhiêu để diện tích phần trang trại là lớn nhất và tính giá trị lớn nhất đó.

