

Bài I. (1,5 điểm)

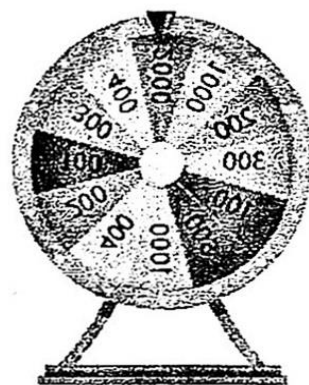
1) Khối 9 của một trường THCS tổ chức giải bóng đá với bốn đội tham dự là các đội bóng của các lớp A, B, C và D. Trước giải đấu, câu lạc bộ Thể dục thể thao đã thực hiện một cuộc khảo sát kín dự đoán của các thành viên về đội bóng sẽ vô địch giải đấu và thu được kết quả như sau:

A	B	A	A	A	A	A	B	D	B
A	A	B	D	D	A	A	B	D	D

Lập bảng thống kê về số lượng dự đoán vô địch cho mỗi đội.

2) Trò chơi vòng quay may mắn.

Một bánh xe hình tròn được chia thành 12 hình quạt như nhau, trong đó có 2 hình quạt ghi 100 điểm, 2 hình quạt ghi 200 điểm, 2 hình quạt ghi 300 điểm, 2 hình quạt ghi 400 điểm, và 1 hình quạt ghi 500 điểm, 2 hình quạt ghi 1000 điểm phải 1 hình quạt ghi 2000 điểm như hình bên.



Bạn Lan chơi trò chơi này. Tính xác suất của biến cố A:

“Trong một lượt quay, Lan được 1000 điểm.”

Bài II. (1,5 điểm) Cho hai biểu thức: $A = \frac{x^2 - 4}{x}$ và $B = \frac{3}{x-2} + \frac{2x+3}{4-x^2}$ với $x \neq 0$; $x \neq \pm 2$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 4$.

2) Chứng minh rằng $B = \frac{x+3}{x^2-4}$.

3) Xét biểu thức $P = A.B$. Tìm x để $P = \frac{2}{3}$.

Bài III. (2,5 điểm)

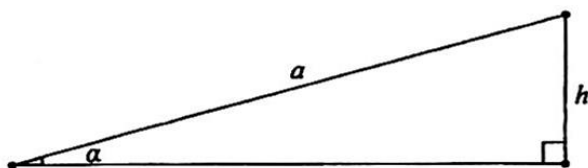
1) Cô Linh chia số tiền 500 triệu đồng của mình cho hai khoản đầu tư. Sau một năm, tổng số tiền lãi thu được là 28 triệu đồng. Lãi suất cho khoản đầu tư thứ nhất là 5%/năm và khoản đầu tư thứ hai là 6%/năm. Tính số tiền cô Linh đầu tư cho mỗi khoản.

2) Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất 40 sản phẩm. Khi thực hiện, nhờ cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày tổ sản xuất được 45 sản phẩm. Do đó không những tổ hoàn thành trước kế hoạch 1 ngày mà còn vượt mức 10 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

- 3) Tìm các số a và b biết hệ phương trình $\begin{cases} ax+by=3 \\ 2ax-3by=1 \end{cases}$ có nghiệm $(x;y)=(2;1)$

Bài IV. (4,0 điểm)

1)



Ta có thể xác định góc dốc α của một đoạn đường dốc khi biết độ dài của dốc là a và độ cao của đỉnh dốc so với đường nằm ngang là h . Trong các tòa chung cư, người ta thường thiết kế đoạn dốc cho người đi xe lăn với góc dốc nhỏ hơn 6° . Ở một tòa chung cư, cho biết đoạn dốc vào sảnh tòa nhà dài 4 m phải độ cao của đỉnh dốc là 0,4 m.

a) Hãy tính góc dốc.

b) Hỏi góc đó có đúng tiêu chuẩn của dốc cho người đi xe lăn không?

2) Cho tam giác ABC vuông tại A , vẽ đường cao AH .

a) Tính độ dài các cạnh AC , AH và số đo góc B (làm tròn đến phút) nếu $AB = 3\text{cm}$; $BC = 5\text{cm}$.

b) Qua H kẻ các đường thẳng vuông góc với AB và AC lần lượt tại D và E . Chứng minh tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật và $AD \cdot AB = AE \cdot AC$ từ đó suy ra ΔABC đồng dạng với ΔAED .

c) Kẻ AI vuông góc với DE (I thuộc DE), AI cắt BC tại M . Chứng minh M là trung điểm của BC .

Bài V. (0,5 điểm)

Người ta trộn 4 kg chất lỏng loại I với 3 kg chất lỏng loại II thì được một hỗn hợp có khối lượng riêng là 700kg/m^3 . Biết khối lượng riêng của chất lỏng loại I lớn hơn khối lượng riêng của chất lỏng loại II 200kg/m^3 . Tính khối lượng riêng của mỗi chất.

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: Số báo danh: