

Bài 1. (1,25 điểm)

Một cơ quan quản lý đã thống kê được số lượt khách đến tham quan di tích A từ tháng 1 đến hết tháng 9 năm 2024 như sau:

Tháng	1; 2; 3	4; 5; 6	7; 8; 9
Số lượt khách	212	284	352

a) Tính xác suất thực nghiệm của biến cố E: “Khách đến tham quan di tích trong 6 tháng (từ tháng 4 đến hết tháng 9)”.

b) Giả sử từ tháng 1 đến hết tháng 9 di tích A có 2024 lượt khách đến tham quan di tích. Hãy dự đoán xem: Từ tháng 1 đến hết tháng 3 có khoảng bao nhiêu khách đến tham quan di tích?

Bài 2. (2,0 điểm)

Cho các biểu thức: $A = \frac{x+2}{x-5}$, $x \neq 5$ và $B = \frac{1}{x+4} + \frac{x}{x-4} + \frac{24-x^2}{x^2-16}$, $x \neq \pm 4$

a) Tính giá trị của biểu thức A với $x = 6$.

b) Rút gọn biểu thức B

c) Tìm giá trị nguyên của biến x để giá trị của biểu thức B là số nguyên.

Bài 3. (2,5 điểm)

a) Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} 2x - 3y = -2 \\ 3x + y = 8 \end{cases}$$

b) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình:

Hai xe máy khởi hành cùng một lúc đi từ A đến B. Vận tốc xe I là 45km/h. Vận tốc xe II ít hơn vận tốc xe I là 9km/ nên xe II đến B chậm hơn xe I là 40 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 4. (3,75 điểm)

4.1. Một cái lều ở trại hè của học sinh có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của chiếc lều là 2,8m và cạnh đáy bằng 2m. Tính diện tích vải bạt cần thiết để vừa đủ dựng lều (kín toàn bộ các mặt xung quanh lều, không tính đến đường viền, nếp gấp), biết rằng lều này không có đáy.



4.2. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$; đường cao AH.

a) Tính BC, AH và Tỷ số lượng giác của góc B và góc C

b) Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của H lên AB, AC. Tứ giác AMNH là hình gì? Tính MN.

c) Chứng minh $AM \cdot AB = AN \cdot AC$.

Bài 5. (0,5 điểm)

Tìm các số nguyên x và y thỏa mãn phương trình $x^2 + xy - 2y - x - 5 = 0$

Hết