

Bài I: (1,5 điểm)

1) Biểu đồ tần số ở hình dưới đây biểu diễn số lượng sách bán được của một cửa hàng trong tuần đầu của tháng 9

Toán	     
Ngữ Văn	   
Tin Học	 
Lịch sử và Địa lí	 
Khoa học tự nhiên	     
 : 9 quyển sách	

Lập bảng tần số cho số lượng sách Toán bán được của cửa hàng trong tuần đầu tháng 9. Tổng số lượng sách bán được là bao nhiêu?

2) Một túi đựng 17 viên bi cùng khối lượng và kích thước, chỉ khác màu, trong đó có 8 viên bi màu đỏ, 5 viên bi màu xanh và 4 viên bi màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ trong túi. Tính xác suất của biến cố A : “Lấy được viên bi màu đỏ”

Bài II: (1,5 điểm)

Cho hai biểu thức $P = \frac{x+2}{x-3}$ và $Q = \frac{2x-1}{x+3} + \frac{x}{x-3} - \frac{3-13x}{x^2-9}$ ($x \neq -3; x \neq 3$)

a) Tính giá trị của P khi $x = 4$

b) Rút gọn Q

c) Cho $M = Q:P$. Tìm các giá trị nguyên của x để M có giá trị nguyên

Bài III: (2,5 điểm)

1) Một người đi xe máy từ Thành phố A đến Thành phố B với vận tốc trung bình 30 km/h . Lúc từ Thành phố B lên Thành phố A người đó đi với vận tốc là 25 km/h . Nên thời gian lúc đi ít hơn thời gian lúc về là 20 phút. Tính quãng đường giữa hai Thành phố A và B.

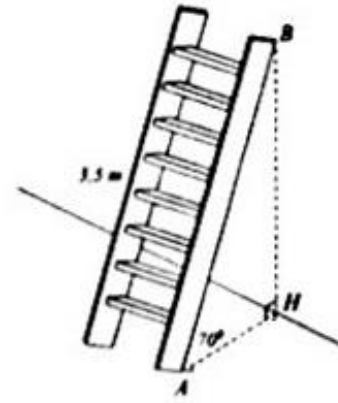
2) Giải các hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - 5y = 19 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} (x-3)(y+4) = xy - 4 \\ (x+1)(y+2) = xy + 6 \end{cases}$$

Bài IV: (4,0 điểm)

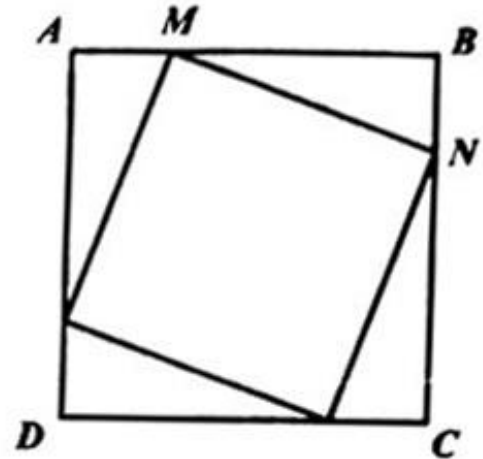
1) Một chiếc thang dài $3,5\text{ m}$. Cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng cách bằng bao nhiêu để nó tạo được với mặt đất một góc trong khoảng an toàn là 70° (để thang không bị đổ khi sử dụng). Kết quả làm tròn đến dm .



2) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH .

- Cho $AB = 6\text{ cm}$ và $\cos \widehat{ABC} = \frac{3}{5}$. Tính BC , AC , BH .
- Kẻ $HD \perp AB$ tại D , $HE \perp AC$ tại E . Chứng minh $AD \cdot AB = AE \cdot AC$
- Gọi I là trung điểm BC , AI cắt DE tại K . Chứng minh: $\widehat{AKE} = 90^\circ$.

Bài V: (0,5 điểm) Một cái sân hình vuông $ABCD$ có cạnh là 8 m . Người ta muốn lát gạch màu khác để trang trí lên mảnh sân hình vuông $MNPQ$ nội tiếp trong sân hình vuông $ABCD$. Tìm vị trí của M, N, P, Q để hình vuông $MNPQ$ có diện tích nhỏ nhất



----- Hết -----