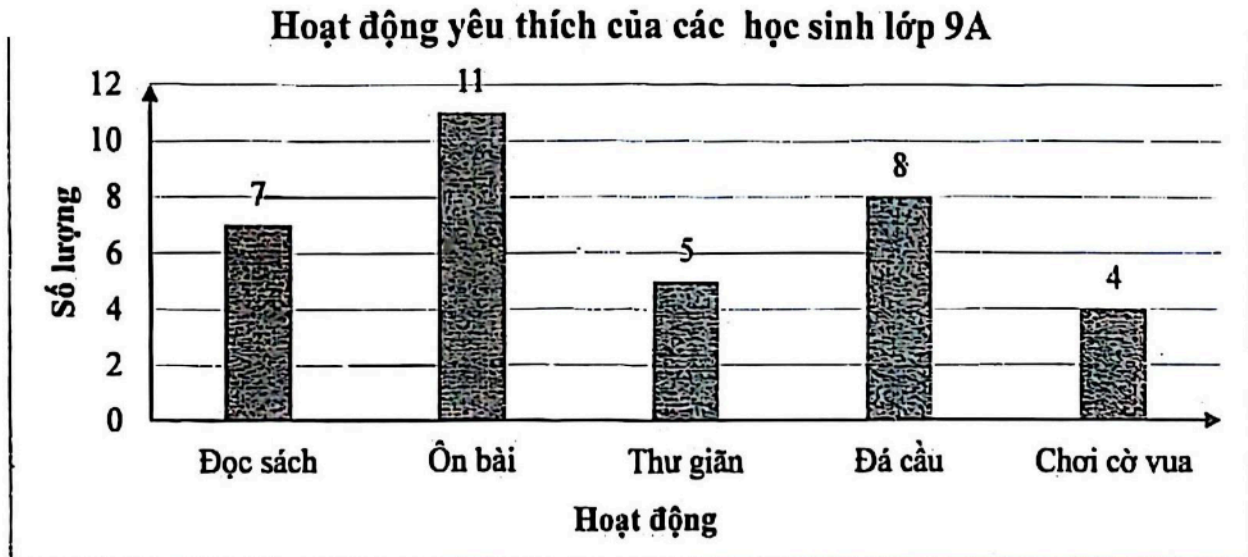


Bài I (1,5 điểm)

- 1) Biểu đồ sau đây biểu diễn dữ liệu về các hoạt động yêu thích của 35 học sinh lớp 9A trong ngày nghỉ cuối tuần



- a) Có bao nhiêu học sinh lớp 9A thích hoạt động đá cầu trong ngày nghỉ.
b) Hãy cho biết hoạt động nào có nhiều học sinh yêu thích nhất và chiếm bao nhiêu phần trăm học sinh cả lớp?

2) Một bình đựng 12 quả cầu được đánh số từ 1 đến 12 có kích thước và khối lượng như nhau. Chọn ngẫu nhiên một quả cầu. Tính xác suất của biến cố A : “Chọn được quả cầu có đánh số là số tự nhiên có hai chữ số”.

Bài II (2,5 điểm).

Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

a) $(3x-6)(x+5)=0$

b) $\frac{2}{x-2} - \frac{3}{x} = \frac{5}{x(x-2)}$

c)
$$\begin{cases} 3x-y=4 \\ 2x+3y=-1 \end{cases}$$

d) $\frac{x-3}{2} + \frac{x+1}{5} \geq \frac{3}{10}$

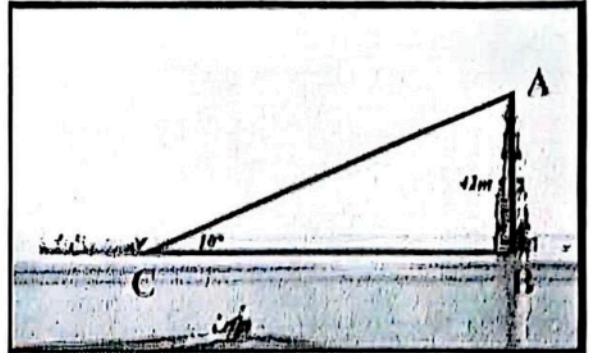
Bài III (2,0 điểm)

1) Hai đội xe chở cát để san lấp một khu đất. Nếu hai đội cùng làm thì sau 8 ngày xong công việc. Đội thứ nhất làm 6 ngày thì bị điều đi làm việc khác sau đó đội thứ hai làm tiếp trong 9 ngày thì xong công việc. Hỏi mỗi đội làm một mình bao lâu xong công việc?

2) Bạn Ngân mang 100 000 đồng đến nhà sách. Ngân mua một cuốn sách tham khảo hết 40 000 đồng. Với số tiền còn lại, Ngân dự định mua bút. Mỗi chiếc bút có giá 5 500 đồng. Hỏi Ngân có thể mua tối đa bao nhiêu chiếc bút?

Bài IV (3,5 điểm).

- 1) Hải đăng Đa Lát là một trong những ngọn hải đăng cao nhất Việt Nam, được đặt trên đảo Đa Lát ở vị trí cực Tây Quần đảo, thuộc xã đảo Trường Sa, huyện Trường Sa, tỉnh Khánh Hòa. Ngọn hải đăng được xây dựng năm 1994, cao 42 mét, có tác dụng chỉ vị trí đảo, giúp tàu thuyền hoạt động trong vùng biển Trường Sa định hướng và xác định được vị trí cứu mình. Một người đi trên tàu đánh cá muốn đến ngọn hải đăng Đa Lát, người đó đứng trên mũi tàu và dùng giác kế đo được góc giữa mũi tàu và tia nắng chiếu từ đỉnh ngọn hải đăng đến tàu là 10° . Tính khoảng cách từ tàu đến chân ngọn hải đăng (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



- 2) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH .
- Biết $AB = 3\text{cm}$; $BC = 5\text{cm}$. Tính độ dài cạnh AC , số đo $\hat{B}$ (số đo góc làm tròn đến độ).
 - Gọi AK là phân giác của $\widehat{HAC}$ ($K \in HC$).
Chứng minh $\triangle BHA \sim \triangle BAC$ và $KH = KC$, $\sin \widehat{BAH}$.
 - Gọi I là trung điểm của AC . Kẻ $AE \perp BI$ ($E \in BI$), đường thẳng CE cắt đường thẳng qua B vuông góc với BA tại F . Trên tia đối của tia AB lấy điểm M sao cho $AM = AB$. Chứng minh : $CM \perp MP$

Bài V (0,5 điểm).

Một trang chữ của một tạp chí cần diện tích là 384cm^2 . Lề trên và lề dưới là 3cm ; lề phải và lề trái là 2cm . Hỏi chiều ngang và chiều dọc tối ưu của trang giấy lần lượt là bao nhiêu để diện tích trang giấy là nhỏ nhất?

--- Hết ---