

Bài I. (2,5 điểm) Giải mỗi phương trình sau:

1) $(x+1)(6x-3x^2) = 0$.

2) $\frac{2x-4}{x(x+2)} + \frac{2}{x} = \frac{3-x}{x+2}$.

Bài II. (2,5 điểm)

1) Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} \frac{4}{x} + |y| = 2 \\ \frac{6}{x} - |y| = 3 \end{cases}$$
.

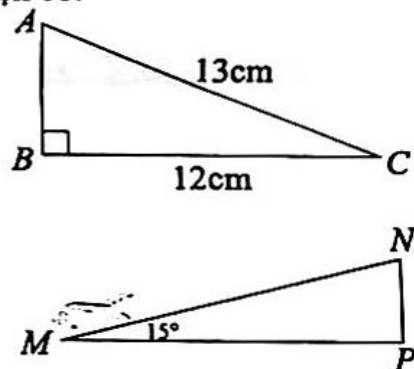
2) Tại một cửa hàng văn phòng phẩm, bạn An nhằm tính mình có thể dùng số tiền hiện có để mua vừa đủ một số chiếc bút bi cùng loại theo giá niêm yết. Nhân dịp năm học mới, cửa hàng có chương trình khuyến mãi và An nhận thấy so với giá niêm yết:

- Nếu mua thêm 4 chiếc thì toàn bộ số bút được giảm 500 đồng mỗi chiếc;
- Nếu mua thêm 9 chiếc thì toàn bộ số bút được giảm 1 000 đồng mỗi chiếc, trong khi số tiền phải trả không đổi. Tính số tiền An hiện có.

Bài III. (1,5 điểm)

1) Cho hình vẽ bên. Tính $\cos A$.

2) Tại vị trí M , một chiếc máy bay bắt đầu cất cánh và đường bay tạo với đường băng một góc 15° . Tính độ cao NP của máy bay so với mặt đất sau khi cất cánh 2 phút, biết vận tốc trung bình của máy bay trong quãng thời gian này là 300km/h (làm tròn đến hàng phần mười của ki-lô-mét).



Bài IV. (3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A .

- 1) Giả sử $AB = 4$ cm và $AC = 4\sqrt{3}$ cm. Giải tam giác vuông ABC .
- 2) Kẻ đường cao AH . Chứng minh tam giác ABH đồng dạng với tam giác CBA và $AH^2 = HB \cdot HC$.
- 3) Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC . Chứng minh $HE^3 \cdot BD = HD^3 \cdot CE$.

Bài V. (0,5 điểm) Một sân bay có dịch vụ gửi hành lý với 150 tủ chứa đồ cho thuê với giá mỗi tủ là 200 nghìn đồng một ngày. Với giá hiện tại, tất cả các ngày đều được thuê kín chỗ. Do chi phí vận hành tăng nên giá cho thuê đang được xem xét điều chỉnh. Theo quy định, mức tăng giá là bội số của 10 nghìn đồng và sẽ được thí điểm lần lượt các mức trong một thời gian nhất định. Sau một thời gian thí điểm, nhà quản lý nhận thấy với mỗi 10 nghìn đồng tăng thêm, có 5 tủ bị bỏ trống không có người thuê trong ngày tương ứng. Hỏi mức giá chính thức mới cần được tăng lên bao nhiêu để doanh thu một ngày là lớn nhất?

----- HẾT -----

Chúc em làm bài tốt!