

Bài 1: (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2} + \sqrt{11+4\sqrt{7}}$

b)

c) $6\sqrt{\frac{1}{3}} + \frac{1}{2+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

Bài 2: (1,0 điểm)

Giải phương trình: $\sqrt{x^2+6x+9} = 5$

Bài 3: (1,5 điểm)

Cho hai hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị (d) và $y = -x + 3$ có đồ thị (d').

a) Vẽ (d) và (d') trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (d') bằng phép tính.

Bài 4: (1,0 điểm)

Càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm, với những độ cao không lớn lắm

thì áp suất p của khí quyển (tính bằng mmHg) và độ cao h (tính bằng mét) được cho bởi công thức:

$$p = 760 - 0,08h$$

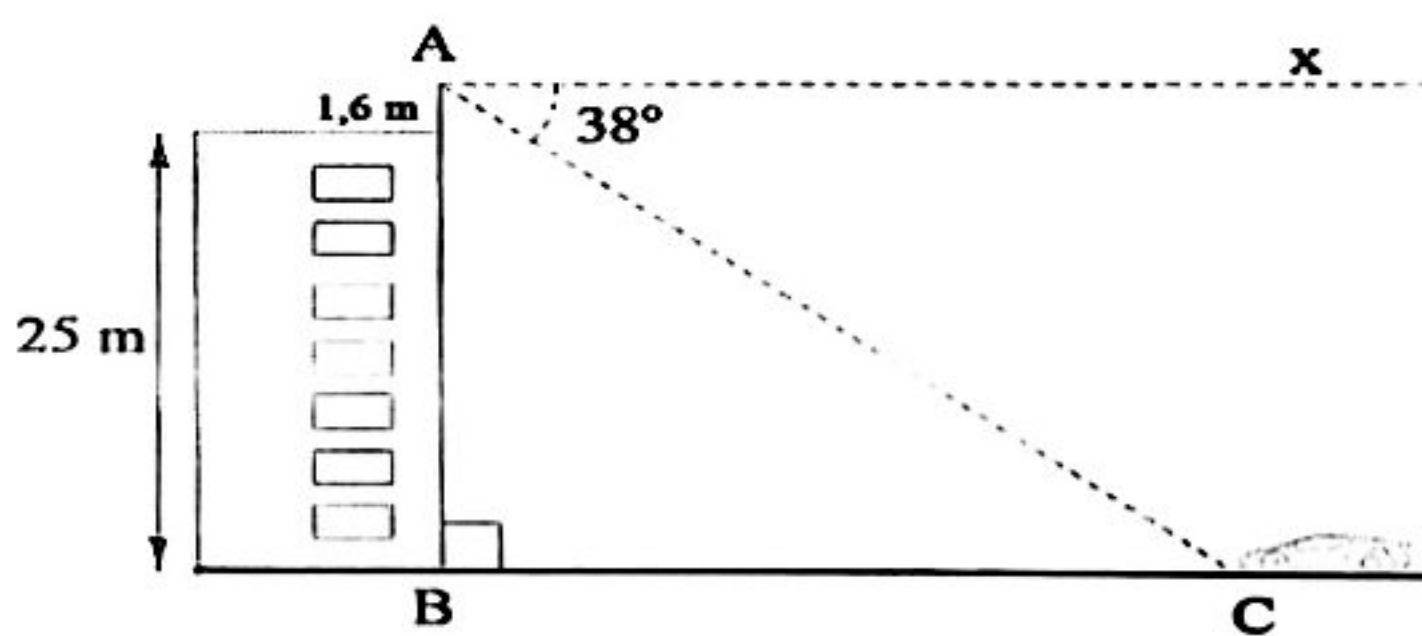
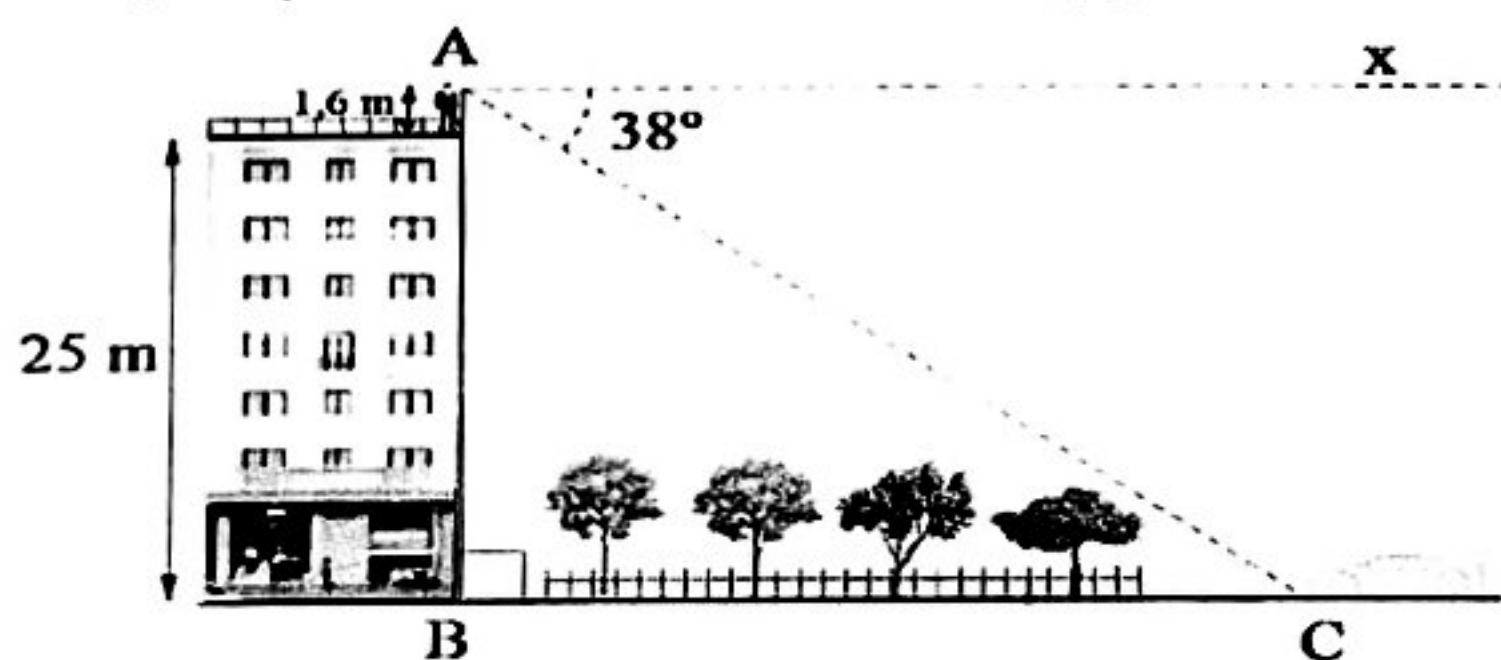
a) Em hãy cho biết p có phải là hàm số bậc nhất đối với biến số h không? Nếu có hãy xác định các hệ số a và b của hàm số này.

b) Em hãy tính xem Đà Lạt có độ cao bao nhiêu mét so với mặt nước biển, biết rằng áp suất của khí quyển tại đây đo được bằng 640 mmHg.

Bài 5: (1,0 điểm)

Một người có tầm mắt cao 1,6 m đứng trên sân thượng của một căn nhà cao 25 m, nhìn thấy một chiếc xe đang đứng yên với góc hạ là 38° . Hỏi chiếc xe cách căn nhà bao nhiêu mét.

(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 6: (1,0 điểm)

Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 17m. Nếu giảm chiều dài đi 5m và tăng chiều rộng thêm 3m thì diện tích miếng đất tăng $20m^2$. Tính chiều dài và chiều rộng ban đầu của miếng đất.

Bài 7: (3,0 điểm) Từ một điểm A ở ngoài đường tròn (O) vẽ hai tiếp tuyến AB và AC với đường tròn (B và C là các tiếp điểm). Kẻ đường kính BD của đường tròn (O), gọi H là giao điểm của OA và BC.

a) Chứng minh: bốn điểm A, B, O, C cùng nằm trên một đường tròn và $OA \perp BC$.

b) AD cắt đường tròn (O) tại E (E khác D). Chứng minh: $BE \perp AD$ và $AD \cdot AE = AH \cdot AO$

c) Đường thẳng qua O vuông góc với AD cắt đường thẳng BC tại I, gọi K là giao điểm của AD với

BC. Chứng minh: $HC^2 = HK \cdot HI$, từ đó suy ra $\frac{2}{BC} = \frac{1}{CK} - \frac{1}{CI}$

- HẾT -