

ĐỀ 2

Bài 1 (2,5 điểm). Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) $(x+5)(x-4)=0$

b) $\frac{6}{x^2-1} + \frac{x}{x+1} = \frac{3}{x-1}$

c) $\begin{cases} 2x+3y=5 \\ 3x+5y=1 \end{cases}$

Bài 2 (3,0 điểm).

1) Theo kế hoạch hai tổ phải làm 900 sản phẩm trong một thời gian quy định. Khi thực hiện, tổ 1 làm vượt mức 10% và tổ 2 làm vượt mức 15% so với kế hoạch. Do đó hai tổ đã làm được 1010 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch mỗi tổ phải làm bao nhiêu sản phẩm?

2) Một tổ công nhân dự định làm xong 600 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Nhưng khi thực hiện, nhờ cải tiến kĩ thuật nên mỗi ngày tổ đã làm tăng thêm 30 sản phẩm so với dự định. Do đó tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ phải làm được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 3 (1,0 điểm).

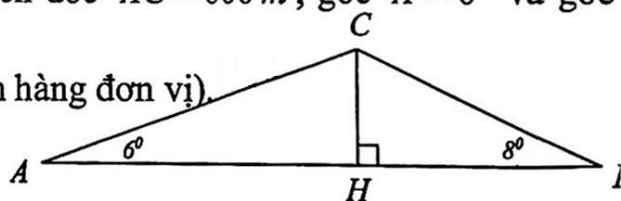
Lúc 7 giờ sáng. Bạn Hùng đi xe đạp từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) phải lên và xuống một con dốc (như hình vẽ). Cho biết đoạn lên dốc $AC = 600\text{ m}$, góc $\widehat{A} = 6^\circ$ và góc $\widehat{B} = 8^\circ$

a) Tính chiều cao CH của dốc (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

b) Hỏi bạn Hùng đến trường lúc mấy giờ?

Biết rằng tốc độ trung bình lên dốc là 80 m/phút

và tốc độ trung bình xuống dốc là 200 m/phút



Bài 4 (3,0 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH, ($H \in BC$)

a) Biết $AB = 5\text{ cm}$, $AC = 12\text{ cm}$. Giải tam giác vuông ABC (làm tròn đến độ).

b) Kẻ HI vuông góc với AB tại I, HK vuông góc với AC tại K. Chứng minh $AH = IK$ và $AI \cdot IB + AK \cdot KC = AH^2$

c) Chứng minh rằng $\tan^3 \widehat{C} = \frac{BI}{CK}$

Bài 5 (0,5 điểm). Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 4x^3 = y^2 + 3 \\ 4y^3 = x^2 + 3 \end{cases}$

----- Hết -----