

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1. (3,0 điểm) Giải phương trình, hệ phương trình và bất phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ 2x - 2y = 14 \end{cases}$$

b) $x(x-2) - 3x + 6 = 0$

c)
$$\frac{x-2}{x+2} + \frac{3}{x-2} = \frac{x^2+13}{x^2-4}$$

d)
$$\frac{x-3}{3} + \frac{x+2}{4} \leq \frac{x-1}{6}$$

Bài 2. (3,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

1) Nhân dịp ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11, một nhà sách giảm giá mỗi cây bút bi là 20% và mỗi quyển vở là 10% so với giá niêm yết. Bạn An vào nhà sách mua 10 cây bút bi và 20 quyển vở với giá là 172 nghìn đồng. Tính giá niêm yết của mỗi cây bút bi và mỗi quyển vở, biết rằng tổng số tiền phải trả nếu không được giảm giá là 195 nghìn đồng.

2) Một người đi ô tô từ A đến B trong một thời gian dự định. Nếu vận tốc tăng thêm 15km/h thì đến sớm 1 giờ, nếu vận tốc giảm đi 10 km/h thì đến muộn 1 giờ. Tính độ dài quãng đường AB ?

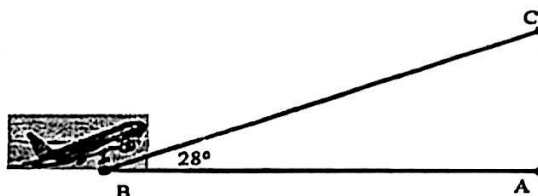
Bài 3. (1,0 điểm)

Một chiếc máy bay cất cánh với vận tốc 320km/h và bay lên theo một đường thẳng tạo với mặt đất một góc 28° .

a) Khi máy bay bay được 3km thì máy bay ở độ cao bao nhiêu km so với mặt đất ?

b) Khi thực hiện các chuyến bay quốc tế, để đảm bảo an toàn và tiết kiệm nhiên liệu, máy bay thường giữ độ cao hành trình là 10 600m. Nếu giữ nguyên tốc độ bay cất cánh thì sau khi cất cánh bao nhiêu phút máy bay đạt độ cao hành trình ?

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



Bài 4. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (H thuộc BC)

a) Giả sử $AB = 9\text{cm}$, $\tan C = \frac{3}{4}$. Giải tam giác ABC (số đo góc làm tròn đến độ)

b) Gọi M và N lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ từ điểm H đến các đường thẳng AB và AC. Chứng minh rằng $HN.AC = HA.HC$ và $HN = AB.\sin^2 B$

c) Đường thẳng đi qua điểm A và song song với đường thẳng MN cắt đường thẳng đi qua điểm C và song song với đường thẳng AH tại điểm K. Gọi I là giao điểm của AH và BK. Chứng minh ba điểm M, I, N thẳng hàng.

Bài 5. (0,5 điểm) Một trường THCS dự định tổ chức cho 645 người gồm giáo viên và học sinh hai khối 8 và 9 tham gia hoạt động trải nghiệm. Nhà trường đã liên hệ với công ty du lịch để thuê 2 loại xe. Loại 35 chỗ ngồi và loại xe 50 chỗ ngồi (không kể lái xe). Biết rằng giá thuê xe loại 35 chỗ ngồi là 3 500 000 đồng/xe; loại xe 50 chỗ ngồi là 5 200 000 đồng/xe. Hỏi nhà trường cần thuê mỗi loại bao nhiêu xe để vừa đủ số chỗ ngồi cho 645 người và chi phí thuê xe là ít nhất?

..... Hết