

ĐỀ SỐ: 1

Bài 1 (3 điểm). Tính:

a) $12\sqrt{2} + 5\sqrt{18} - 3\sqrt{50} - 2\sqrt{32}$

b) $\sqrt{4+2\sqrt{3}} + \sqrt{(\sqrt{3}-5)^2}$

c) $\frac{5\sqrt{2} + \sqrt{10}}{\sqrt{5} + 1} + \sqrt{14 + 4\sqrt{10}} - \frac{12}{4 - \sqrt{10}}$

Bài 2: (2 điểm) Giải phương trình

a) $\sqrt{x^2 + 6x + 9} = 2x - 1$

b) $\sqrt{16x - 48} - 6\sqrt{\frac{x-3}{4}} + \sqrt{4x-12} = 5$

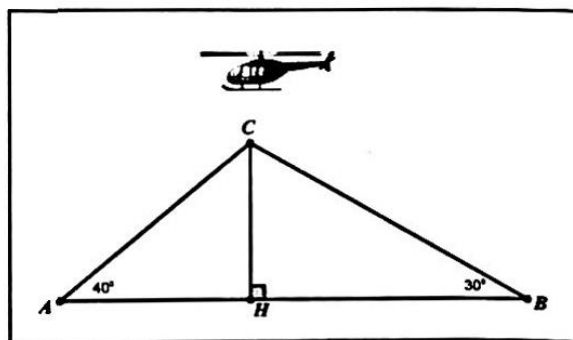
Bài 3: (1 điểm) Do các hoạt động công nghiệp thiếu kiểm soát của con người làm cho nhiệt độ trái đất tăng dần một cách rất đáng lo ngại. Các nhà khoa học đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất như sau: $T = 0,02t + 15$

Trong đó: T là nhiệt độ trung bình của trái đất tính theo độ C, t là số năm kể từ năm 1960.

a) Hãy tính xem nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất vào năm 2010 ?

b) Em hãy tính xem đến năm nào nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất 17°C ?

Bài 4: (1 điểm) Điểm hạ cánh của một máy bay trực thăng ở giữa hai người quan sát A và B. Biết khoảng cách từ A đến B là 250m, góc nhìn thấy máy bay tạo với mặt đất tại vị trí A là 40° và tại vị trí B là 30° . Hỏi lúc này máy bay cách mặt đất bao nhiêu m? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 5: (3 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) vẽ đường cao AH.

a) Biết $AB = 6\text{cm}$, $BC = 10\text{cm}$. Tính AH, HC?

b) Gọi E và F lần lượt là hình chiếu của H lên AB và AC.

Chứng minh : $AH^2 = AB \cdot AC \cdot \cos B \cdot \cos C$

c) Chứng minh : $\frac{S_{\triangle AFE}}{S_{\triangle ABC}} = \sin^2 B \cdot \sin^2 C$

-----HẾT-----