

Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện các phép tính:

a) $2\sqrt{75} - (3\sqrt{3})^2 + \sqrt{(-27)^2} - \frac{9}{4}\sqrt{48}.$

b) $\frac{\sqrt{2}}{3-2\sqrt{2}} - \frac{6}{\sqrt{2}} + \sqrt{6+2\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{5}-5}{\sqrt{5}-1}.$

Bài 2. (2,0 điểm) Giải các phương trình:

a) $\sqrt{16x-80} - 5\sqrt{\frac{x-5}{25}} - \frac{1}{5}\sqrt{25x-125} = 4.$

b) $\sqrt{x^2 - 4x + 4} + 2 = 3x.$

Bài 3. (1,5 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} + \frac{5}{\sqrt{x}+2} - \frac{11\sqrt{x}-14}{x-4}$ với $x \geq 0; x \neq 4$.

a) Rút gọn biểu thức A .

b) Tìm x để $A < 0$.

Bài 4. (1,5 điểm)

a) Hai món hàng: món thứ nhất giá gốc 150.000 đồng, món thứ hai giá gốc 200.000 đồng. Khi bán món thứ nhất lãi 10% và món thứ hai lãi 12% (tính trên giá gốc). Hỏi bán cả hai món thu được tổng cộng bao nhiêu tiền?

b) Một chiếc máy bay bay lên với vận tốc 600 km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 30° . Hỏi sau 1 phút 12 giây máy bay lên cao được bao nhiêu kilômét theo phương thẳng đứng?



Bài 5. (3,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH .

a) Cho $CH = 9$ cm, $AH = 6$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng BH , BC , AB , AC (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm K sao cho $AKC = 60^\circ$. Tính độ dài đoạn thẳng AK (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

c) Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H trên AB , AC . Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với DE cắt BC tại M (M thuộc BC). Kẻ Cx là tia phân giác của góc ACB , qua M kẻ đường thẳng song song với AC cắt tia Cx tại F (F thuộc tia Cx). Chứng minh: $BF \perp Cx$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài – Giám thị coi thi không giải thích gì thêm./.