

ĐỀ A

Bài 1. (3,5 điểm) Thực hiện phép tính

$$A = \sqrt{3} \cdot \sqrt{12} + \frac{\sqrt{80}}{\sqrt{5}} - \sqrt{121}$$

$$B = \sqrt{7 - 4\sqrt{3}} + \sqrt{(5 + \sqrt{3})^2}$$

$$C = \frac{10}{1 + \sqrt{6}} - \frac{6}{\sqrt{6}} + \frac{\sqrt{24} - \sqrt{18}}{\sqrt{3} - 2}$$

Bài 2. (2,0 điểm) Giải phương trình

$$a) \sqrt{(x+2)^2} = 3$$

$$b) \sqrt{4x+6} = x+2$$

Bài 3. (1 điểm) Siêu thị có chương trình giảm giá trong đợt lễ 2/9/2022 cho mặt hàng sữa chua nha đam và kẹo sô-cô-la như sau: giảm 1000 đồng/1 hộp sữa chua nha đam và 15% cho 1 gói kẹo sô-cô-la. Một lốc sữa chua nha đam (4 hộp/ 1 lốc) có giá niêm yết 30000 đồng/1 lốc.

- Bạn Mai mua 5 lốc sữa chua nha đam trong dịp lễ 2/9/2022 của siêu thị trên thì phải trả bao nhiêu tiền (bao gồm 10% thuế giá trị gia tăng VAT) ?
- Bạn Hằng đi cùng bạn Mai cũng mua 5 lốc sữa chua như bạn Mai và mua thêm 3 gói kẹo sô-cô-la phải trả tổng cộng 311300 đồng (đã bao gồm 10% thuế giá trị gia tăng VAT). Hỏi giá niêm yết (khi chưa giảm giá) của một gói kẹo sô-cô-la là bao nhiêu?

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

Cho biết $AC = 8\text{cm}$, $AH = 4,8\text{cm}$.

- Tính CH, AB
- Trên cạnh BC lấy điểm E đối xứng B qua H. Tính $\widehat{AEB}$ (Số đo góc làm tròn đến độ)
- Gọi M là trung điểm của AH. Từ A kẻ đường thẳng vuông góc với đường thẳng EM cắt đường thẳng BC tại N.

Không sử dụng các số liệu đề bài cho, hãy chứng minh: $NC = 3HN$.

Bài 5. (1 điểm)

Một người quan sát ở đài hải đăng cao 130 m so với mực nước biển nhìn thấy một con tàu ở xa với một góc nghiêng xuống là 25° . Hỏi tàu đang cách chân hải đăng bao nhiêu mét?

