

**Bài 1.** (2,0 điểm) Tính giá trị các biểu thức sau:

a)  $A = 2\sqrt{500} + 3\sqrt{125} - 4\sqrt{80}$

b)  $B = (3 - \sqrt{2})\frac{\sqrt{2}}{3} - \sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} + \sqrt{\frac{4}{9}}$

**Bài 2.** (2,0 điểm) Tìm  $x$ , biết:

a)  $8\sqrt{x-2} - \sqrt{36x-72} = 12$

b)  $\sqrt{x^2 - 6x + 9} - 4 = 3x$

**Bài 3.** (2,0 điểm) Cho các biểu thức:

$$A = \frac{7}{\sqrt{x} + 2} + \frac{26 - \sqrt{x}}{x - 4} \text{ và } B = \frac{\sqrt{x} - 3}{\sqrt{x} - 2} \text{ với } x \geq 0; x \neq 4.$$

a) Tính giá trị của  $B$  tại  $x = 36$ .

b) Chứng minh  $A = \frac{6}{\sqrt{x} - 2}$ .

c) Cho  $M = \frac{A}{B}$ . Tìm giá trị nguyên của  $x$  thỏa mãn  $M < -1$ .

**Bài 4.** (3,5 điểm)

1. Một máy bay đang bay lên cao, đường bay tạo với mặt đất một góc nghiêng khoảng  $25^\circ$ . Hỏi khi máy bay đạt được độ cao 1700 m so với mặt đất thì nó đã bay được một quãng đường dài bao nhiêu kilômét? (Làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

2. Cho hình chữ nhật ABCD.

a) Biết  $AC = 50$  cm,  $BC = 25$  cm. Tính số đo  $\widehat{BAC}$  và chu vi hình chữ nhật ABCD (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

b) Kẻ  $BH \perp AC$ ,  $DK \perp AC$  ( $H, K \in AC$ ). Chứng minh  $HA \cdot HC = KA \cdot KC$ .

c) Đặt  $\widehat{DAC} = \alpha$ . Chứng tỏ  $\tan^2 \alpha = \frac{HA}{HC}$ .

**Bài 5.** (0,5 điểm) Giải phương trình  $\sqrt[3]{x-2} + \sqrt{x+8} = 2$ .

-----Hết-----