

מחנה פסח 2022 (רותם)

1. יהי a, b, c מספרים לא שליליים עבורם $ab + ac + bc \neq 0$. הוכיחו כי:

$$\sqrt{\frac{a}{b+c}} + \sqrt{\frac{b}{a+c}} + \sqrt{\frac{c}{a+b}} \geq 2$$

2. יהי a, b, c מספרים לא שליליים עבורם $ab + ac + bc \neq 0$. הוכיחו כי:

$$\frac{\sqrt{2a(b+c) + (b-c)^2}}{b+c} + \frac{\sqrt{2b(a+c) + (a-c)^2}}{a+c} + \frac{\sqrt{2c(a+b) + (a-b)^2}}{a+b} \geq 3$$

3. יהי a, b, c מספרים לא שליליים עבורם $ab + ac + bc \neq 0$. הוכיחו כי:

$$\frac{\sqrt{8a(b+c) + (b-c)^2}}{b+c} + \frac{\sqrt{8b(a+c) + (a-c)^2}}{a+c} + \frac{\sqrt{8c(a+b) + (a-b)^2}}{a+b} \geq 6$$