

תרגיל 7

1. נניח כי $a, b, c > 0$. הוכח כי המספר הגדול ביותר מבין $a^2 - a, b^2 - b, c^2 - c$ קטן או שווה למספר הגדול ביותר מבין $a^2 - b, b^2 - c, c^2 - a$.

2. עבור $a, b, c > 0$ הוכח כי $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{a+c} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$.

3. עבור $a, b, c > 0$ הוכח כי $\frac{a^2}{b+c} + \frac{b^2}{a+c} + \frac{c^2}{a+b} \geq \frac{a+b+c}{2}$.

*4. עבור $a, b, c > 0$ הוכח כי

$$a^3 + b^3 + c^3 + 3abc \geq a^2b + b^2a + a^2c + c^2a + b^2c + c^2b$$

*5. עבור a, b, c ממשיים הוכח כי

$$a^2(a-b)(a-c) + b^2(b-a)(b-c) + c^2(c-a)(c-b) \geq 0$$