

Bizonyítsuk be, hogy ha $a > b > 0$, és

$$(1) \quad x = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{a}{b}} + \frac{1}{2}\sqrt{\frac{b}{a}},$$

akkor

$$(2) \quad \frac{2b\sqrt{x^2-1}}{x-\sqrt{x^2-1}} = a-b.$$