

Jelöljük a torony magasságát x -szel, a két látószöget α -val és β -val az *ábra* szerint. A keletkezett két derékszögű háromszögből

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{x}{50}, \quad \operatorname{tg} \beta = \frac{x}{100},$$

továbbá $\alpha + \beta = 45^\circ$.

Ismeretes, hogy

$$\operatorname{tg}(\alpha + \beta) = \frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta}{1 - \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta}.$$

Helyettesítve a fenti értékeket:

$$1 = \frac{\frac{x}{50} + \frac{x}{100}}{1 - \frac{x}{50} \cdot \frac{x}{100}}.$$

Rendezés után a következő másodfokú egyenletet kapjuk x -re: $x^2 + 150x - 5000 = 0$, ahonnan, mivel csak a pozitív gyököket kell figyelembe vennünk, $x = 28,07$; ennyi méter magas a torony.

