

Zadanie. Czwooro przyjaciół ma wzrost równy odpowiednio 140 cm, 150 cm, 160 cm i 30 cm. Oblicz odchylenie standardowe od średniej wzrostu z dokładnością do części tysięcznych.

Rozwiązanie:

Liczymy najpierw średnią arytmetyczną:

$$\frac{140 + 150 + 160 + 30}{4} = \frac{480}{4} = 120$$

Teraz liczymy wariancję:

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{(140 - 120)^2 + (150 - 120)^2 + (160 - 120)^2 + (30 - 120)^2}{4} = \\ &= \frac{400 + 900 + 1600 + 8100}{4} = \frac{11000}{4} = 2750\end{aligned}$$

Zatem odchylenie standardowe wynosi:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{2750} \cong 52,440$$