

Nadprůměrná, nebo podprůměrná mzda?

Zadání

Kamarádi Adam, Beáta a Cyril po letních prázdninách porovnávali své brigády. Adam si za 80 hodin práce vydělal 14 150 korun, Beáta za 72 hodin práce vydělala 12 450 korun a Cyril si za 65 hodin práce vydělal 10 950 korun. Jejich hovor probíhal asi nějak takhle:

- ADAM: No, myslím, že je to jasné. Já jsem si za hodinu vydělal asi 177 korun, Beáta přibližně 173 a Cyril nějakých 168 korun na hodinu. Takže, kdo je vítěz?
- BEÁTA: Ty, o tom žádám. Myslím si však, že na tom nejsem zas tak špatně. Koukej, já si vydělala za hodinu přesněji 172,92 korun, ale náš průměr... (*Beáta předvádí výpočet (B)*) ... je menší, takže mám aspoň nadprůměrný výsledek.
- CYRIL: Haha, promiň, ale to pravda není. Mně to vyšlo trochu jinak... (*Cyřil předvádí výpočet (C)*) ... a ty jsi teď pod průměrem.
- ADAM: Ukažte, já vás rozsoudím, z matematiky jsem dostal na pololetí jedničku... (*kouká bezradně na oba výpočty*) ... hm... divné...

$$\frac{\frac{14150}{80} + \frac{12450}{72} + \frac{10950}{65}}{3} \doteq 172,75 \quad (\text{B})$$

$$\frac{14150 + 12450 + 10950}{80 + 72 + 65} \doteq 173,04 \quad (\text{C})$$

Výpočty (B) a (C) interpretujte. Čí výpočet průměru je správně – dá se to vůbec říci?

Řešení

Beáta postupovala tak, že vypočítala zvlášť mzdu na hodinu pro každého z trojice a následně určila jejich aritmetický průměr. Cyril oproti tomu vydělil celkovou utrženou sumu celkovým počtem hodin, které všichni dohromady odpracovali.

Průměrnou mzdu vhodněji spočítal Cyril. Jeho výpočet je vlastně váženým aritmetickým průměrem, kde je brán hodinový plat každého z nich s vahou odpovídající počtu odpracovaných hodin. Beátin výpočet však chybně předpokládá, že má každý z hodinových platů stejnou váhu (tj. každý z nich by musel odpracovat stejný počet hodin).