

KONTROLA V PIVÁRSKOM RAJI

1. Priemerný objem vzorky čapovaného veľkého piva je **0,48** litra.

$$\frac{0,48 + 0,48 + 0,51 + 0,47 + 0,46}{5} = \frac{2,4}{5} = 0,48$$

2. Priemerné malé pivo malo o **5 %** menší objem, ako malo mať.

Priemerný objem vzorky malého piva je

$$\frac{0,28 + 0,3 + 0,27 + 0,31 + 0,27 + 0,28}{6} = \frac{1,71}{6} = 0,285 \text{ litra.}$$

Treba zistiť, koľko percent z 0,3 je $0,3 - 0,285 = 0,015$. To je

$$\frac{0,015}{0,3} \cdot 100 = 5 \%$$

3. Výčapník takto ušetril **6 litrov** piva.

$$240 \cdot (0,5 - 0,48) + 80 \cdot (0,3 - 0,285) = 6 \text{ litrov.}$$

4. Keď dostane **malé** pivo s objemom **0,28** litra.

Očakávame argumenty typu „pri menšom množstve piva ide o rovnaké poškodzovanie 0,02 litra“, „pri menšom je to o viac percent menej ako pri väčšom“, doplnené príslušnými výpočtami, napríklad: pri veľkom pive ide o poškodenie $0,02 : 0,5 \cdot 100 \% = 4 \%$ a pri malom pive ide o poškodenie $0,02 : 0,3 \cdot 100 \% = 6,6 \%$.

5. Väčšia miera poškodzovania bola pri **malom** pive.

Žiak môže využiť výsledky predchádzajúcich výpočtov:

- v úlohe 2 zistil, že miera poškodzovania je pri malom pive 5%,
- mieru poškodzovania pri veľkom pive zistí z odpovede na úlohu 1:

$$(0,5 - 0,48) : 0,5 \cdot 100 \% = 4 \%$$

Námet na diskusiu v triede

V úlohe 3 navyše zistite, koľko korún takto krčmár neoprávnené získa, ak veľké pivo predáva po 0,65 € a malé po 0,48 €.

Keďže 1 deciliter piva má v tomto prípade inú cenu pri veľkom a inú pri malom pive, možno túto úlohu interpretovať viacerými spôsobmi, ktoré vedú k rôznym výsledkom, napr.:

- Vypočítať krčmárov neoprávnený zisk z 240 veľkých pív s priemerným objemom 0,48 l (pričom cena 1 dl je 0,15 €) a 80 malých pív s priemerným objemom 0,285 l (pričom cena 1 dl je 0,16 €).
- Vypočítať cenu pív, ktoré možno načapovať z ušetrených 6 litrov piva (toto množstvo sme vypočítali pri riešení úlohy 3). V tomto prípade výsledok závisí od pomeru počtu načapovaných veľkých a malých pív.