

ČISTÝ BAZÉN

Námět: M. Štětková

Zařazení dle Standardu finanční gramotnosti pro základní školu

Hospodaření domácnosti

Předpokládané znalosti z matematiky

Objem válce, procentový počet, operace s desetinnými čísly, převod jednotek

Zadání

Potůčkovi mají na zahradě kruhový bazén o průměru 3,66 metrů a hloubce 76 centimetrů. Otec ho napouští jedenkrát za celé léto. K udržení čistoty vody přidává tolik mořské soli, aby koncentrace soli v bazénu byla 0,4 – 0,5 %. Je to oproti mořské vodě koncentrace o dost nižší, proto potápění není nepříjemné pro oči, nezpůsobuje alergické reakce, naopak, působí příznivě na pokožku.

1. Kolik kilogramů mořské soli musí otec do bazénu na začátku nasypat?
2. Kolik kilogramů soli musí pro tuto akci otec koupit? V obchodě jedno balení obsahuje 25 kg soli.
3. Kolik korun za sůl otec zaplatí, je-li cena jednoho balení 420 Kč?

Diskutujte ve skupinách o tom, jak by se pořízení bazénu a finanční požadavky na jeho údržbu odrazily v rozpočtu domácnosti.

Možný postup řešení, metodické poznámky

Přibližný objem bazénu:

$$V = \pi r^2 v = 3,14 \cdot 1,83^2 \cdot 0,76$$

$$V = 8 \text{ m}^3 = 8\,000 \text{ dm}^3 = 8\,000 \text{ litrů}$$

1. Výpočet množství soli:
0,4% koncentrace soli ve vodě znamená, že ve 100 mililitrech (gramech) vody je 0,4 gramů soli.
V 1 000 ml (g), tedy v 1 litru vody jsou 4 gramy soli, v 8 000 litrech vody je 32 000 gramů, tedy 32 kilogramů soli. Otec musí do bazénu nasypat 32 kilogramů soli.
2. Otec musí koupit 2 balení, to je 50 kilogramů soli.
3. Za dvě balení soli zaplatí 840 Kč.

Postřehy z pilotáže

Podobné aktivity jako *Čistý bazén* rozvíjejí finanční gramotnost žáků. Již na základní škole by se žáci měli co nejvíce seznamovat s problematikou rodinného rozpočtu. Měli by vnímat odpovědnost rodičů za vyrovnaný stav domácnosti bez dluhů.

V diskuzi se žáky před nebo po zadání příkladu je třeba zdůraznit předcházející jednorázové vyšší vydání, které rodina při pořizování bazénu učinila, a které záleželo na pořizovací ceně bazénu. Čištění vody je další nutné vydání, se kterým rodina musí počítat. Vypočtené náklady na nákup soli (840 Kč) jednou ročně rodinu nezatíží. Jestliže si rodina bazén pořídila, nemá zřejmě finanční nouzi a částka 840 Kč je pro rodinný rozpočet nevýrazná.

Chyby, kterých se žáci při výpočtu dopouštěli, vznikaly nedůsledným čtením zadání a nedodržením stejné jednotky délky pro zadané rozměry bazénu (protože objem je třeba uvést v litrech, je výhodný převod na dm). Pro výpočet $3,14 \cdot 1,83 \cdot 1,83 \cdot 0,76$ žáci využívali kalkulačtor.