

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PLÁŽOVÝ VOLEJBAL

Popis aktivity
Využití přímé úměrnosti a výpočet objemu kváдру
Předpokládané znalosti
Početní operace s desetinnými čísly, využití přímé úměrnosti, výpočet objemu kváдру
Potřebné pomůcky
Pracovní list pro žáka
Zadání
<p>V posledních letech se plážový volejbal stal populárním. Víš, na jak velkém hřišti se hraje? Kolik písku se na hřiště dává a jaká je cena písku? Znáš základní pravidla plážového volejbalu? Jak se nesmí hrát přes síť, nebo do kolika bodů se počítá jeden set?</p> <p><i>Plážový volejbal se hraje ve dvojicích do 21 bodů v jednom setu. Přijímat míč a odehrát ho přes síť se smí jen úderem, nikoli prsty. Nahrávat prsty si mohou jen spoluhráči.</i></p> <p>1. úkol Plážový volejbal hrají dvojice, takže určitě nemůže mít rozměry stejné jako hřiště na klasický volejbal, tedy 9 m x 18 m. Zjisti si tedy nejdříve, jaké má mít hřiště rozměry.</p> <p>2. úkol Odhadni, kolik písku je potřeba na vytvoření jednoho hřiště. Odhadni cenu písku za metr krychlový a kolik by stál písek na celé hřiště.</p> <p>3. úkol Kolik písku je potřeba na hřiště, jestliže musíme počítat s volným prostorem 1,5 metru za čarou vymežující hřiště. Víme také, že hřiště lze využít k plážovému volejbalu, je-li zajištěna vrstva písku hluboká 30 cm.</p> <p>4. úkol Na internetu je možné zjistit cenu písku kopaného (říční je příliš hrubý), a to 455 Kč za 1 m³ (včetně DPH). Kolik korun bychom zaplatili za písek, nepočítáme-li práci a dopravu?</p> <p>Porovnej výsledky se svými odhady. Mohla by si škola, do které chodíš, hřiště pořídit?</p>
Možný postup řešení, metodické poznámky
<p>Žáci mohou řešit úlohu samostatně nebo ve skupinách, je možné o odhadech a řešení diskutovat a řešit úlohu frontálně.</p> <p>Rozměry hřiště (v metrech): 8 x 16</p> <p>Množství písku, objem vyjádřený v m³:</p>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$a = 8 + 2 \cdot 1,5 = 11$$

$$b = 16 + 2 \cdot 1,5 = 19$$

$$c = 0,3$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 11 \cdot 19 \cdot 0,3$$

$$V = 62,7$$

Cena písku v Kč:

1m^3	...	455 Kč
$62,7\text{m}^3$...	x Kč

$$x = 62,7 \cdot 455 = 28\,528,5$$

Jen písek na jedno hřiště by stál téměř 30 000 Kč, a to bez práce a dopravy. Nepočítáme sloupky a čáry. Pro většinu škol je to příliš velká částka.

Doplňkové aktivity

Vedeme žáky k odhadům pomocí návodných otázek.

Je možné využít práci s daty a nechat cenu písku a velikost hřiště žáky vyhledat pomocí internetu.

Úloha se může rozšířit např. o cenu dopravy, množství aut potřebných pro dopravu písku na místo.

Přesahy a vazby	<i>Tělesná výchova, zdravý životní styl, finanční matematika</i>
Literatura	www.wikipedie.cz (velikost hřiště a pravidla plážového volejbalu) www.vavrena.cz (cena písku)
Obrazový materiál	volejbal-lucie.wbs.cz