

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FOTBALOVÉ HŘIŠTĚ

Popis aktivity

Využití přímé úměrnosti a výpočtu obsahu obdélníka při řešení reálných situací.

Předpokládané znalosti

Početní operace s desetinnými čísly, využití přímé úměrnosti, výpočet obsahu obdélníka

Potřebné pomůcky

Pracovní list pro žáka, případně pásmo.

Zadání

Víte, co obnáší obnova trávníku na školním fotbalovém hřišti?

Snad všichni kluci, ale taky mnoho děvčat, se rádi prohánějí po školním hřišti. Trávník, kterým je hřiště pokryto, je proto čas od času třeba obnovit. Jaké finanční náklady by musely být vynaloženy, jestliže se správce hřiště rozhodne znovu osít celé hřiště?

Jak často by to mohla škola, která takové hřiště má, dělat?

Víš, jak je velké školní hřiště? Jaké má rozměry?

Jakým množstvím osiva se oseje 1m^2 plochy?

Kolik korun by stálo nové osetí celého hřiště?

Tady je několik zásadních informací.

Velikost hřiště:

Hřiště na fotbal může mít rozměry od 45 m x 90 m až po 90 m x 120 m.

Hřiště školní ale nemusí vždy splňovat rozměry klasického fotbalového hřiště.

Budeme uvažovat tedy rozměry menší, a to 40 m x 80 m.

1. Jak velkou plochu má takové hřiště?

Osivo:

10 kg osiva vystačí na 400m^2 plochy.

2. Kolik osiva je potřeba na hřiště, jestliže musíme počítat s prostorem 1,5 metru za čarou vymezující hřiště a 10 kg osiva vystačí na 400m^2 plochy?

Cena osiva:

Na internetu je možné zjistit aktuální cenu osiva. Předpokládejme, že jeden pytel 10 kg stojí 1255 korun i s DPH.

3. Kolik pytlů osiva by bylo potřeba koupit?
4. Kolik korun by tedy stálo nové osetí školního hřiště?



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Možný postup řešení, metodické poznámky

Žáci mohou řešit úlohu samostatně nebo ve skupinách, je možné o odhadech a řešení diskutovat a řešit úlohu frontálně, je možné zadat úlohu jako domácí problém.

Řešení:

Velikost hřiště: 40 m x 80 m

Plocha hřiště: 3200 m²

Celková plocha pro osetí : $(40 \text{ m} + 2 \cdot 1,5 \text{ m}) \cdot (80 \text{ m} + 2 \cdot 1,5 \text{ m}) =$
 $= 43 \text{ m} \cdot 83 \text{ m} =$
 $= 3569 \text{ (m}^2\text{)}$

Hmotnost osiva: 10 kg 400 m²
 x kg 3569 m²
 $x = (3569 : 400) \cdot 10 = 89,225 = 90 \text{ (kg)}$

Bylo by potřeba koupit 9 pytlů osiva.

Cena osiva: 1 pytel 1255 Kč
 9 pytlů y Kč
 $y = 9 \cdot 1255 = 11295 \text{ (Kč)}$

Osivo pro celé hřiště by stálo 11295 Kč.

Jelikož není nutné osívat celou plochu hřiště, ale obnovovat pouze vyšlapaná místa před brankou, může si každá škola dovolit travní semeno kupovat často.

Doplňkové aktivity

Pokud to podmínky školy umožňují, je vhodné nechat žáky hřiště přeměřit a počítat s reálnými rozměry, aby si žáci uměli představit náklady na realizaci a obnovu hřiště.

Přesahy a vazby *Zdravý životní styl, tělesná výchova, finanční matematika, práce s daty*

Literatura www.wikipedia.cz
www.svet-travniku.cz

Obrazový materiál <http://www.svet-travniku.cz/travni-smes-aros-hobby-hristni-10-kg/d-70382/>
 Klipart poskytl Microsoft