


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

SRÁŽKY

Popis aktivity
Výpočet obsahu čtverce, objemu válce.
Předpokládané znalosti
Převod jednotek objemu, výpočet objemu válce a hranolu
Potřebné pomůcky
Pracovní list pro žáka
Zadání
<p>Srážky jsou jednou z hlavních částí koloběhu vody v přírodě. Průměrné množství a frekvence srážek jsou důležitou charakteristikou zeměpisných oblastí. Množství srážek se pravidelně měří. Bývá udáváno v milimetrech kapalné vody spadlé na zemský povrch ($1 \text{ mm} = 1 \text{ l/m}^2$).</p> <p>V zájmovém kroužku „Meteorolog“ prováděly děti experiment.</p> <p>Do prázdné nádoby tvaru válce s podstavou o průměru 5 dm, která stojí na vodorovné podložce, napršelo 0,6 litru vody.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. V jaké výšce ode dna byla po dešti vodní hladina? 2. Čtvercový pozemek, u kterého byla nádoba postavena, má stranu délky 2,5 metru. Kolik litrů vody na celý pozemek při dešti napršelo?

Možný postup řešení, metodické poznámky
<ol style="list-style-type: none"> 1. Výška hladiny vody $d = 5 \text{ dm}; r = 2,5 \text{ dm}$ $V = 0,6 \text{ l} = 0,6 \text{ dm}^3$ $V = \pi r^2 \cdot v$ $v = V : (\pi r^2)$ $v \doteq 0,6 : (3,14 \cdot 2,5^2) = 0,03$ $v = 0,03 \text{ dm} = 3 \text{ mm}$ Napršelo 3 mm srážek. 2. Množství vody spadlé na pozemek $a = 2,5 \text{ m}; S = a^2 = 6,25$ $S = 6,25 \text{ m}^2 = 625 \text{ dm}^2$ $v = 0,03 \text{ dm}$ $V = 625 \cdot 0,03 = 18,75$ $V = 18,75 \text{ dm}^3$ Na celý pozemek napršelo 18,75 litrů vody.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Doplňkové aktivity	
Kolik litrů vody se maximálně vejde do použité válcovité nádoby o výšce 160 centimetrů? Proveďte odhad a výpočet. Řešení: $V = \pi r^2 \cdot v$ $V \doteq 3,14 \cdot 2,5^2 \cdot 16 = 3,14 \cdot 6,25 \cdot 16 = 314$ $V = 314 \text{ dm}^3 = 314 \text{ litrů}$ Nádoba pojme 314 litrů vody.	
Přesahy a vazby	<i>Zeměpis, fyzika</i>
Poznámky	Námět - Cermat 2011 (upraveno).
Literatura	http://cs.wikipedia.org/wiki/Sr%C3%A1%C5%BEky
Obrazový materiál	http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b6/Rain_gauge_Hellmann.jpg/400px-Rain_gauge_Hellmann.jpg