

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TROLLOVÉ SI VAŘÍ VEČEŘI

Popis aktivity
Na jednoduchém problému úloha procvičuje objem válce.
Předpokládané znalosti
Válec, objem válce
Potřebné pomůcky
rýsovací potřeby
Zadání
<p>Tři trollové si uvařili večeři. Vařili si polévku z mezka v plechovém sudu. Mezitím, co se dva z trollů rvali, třetí rychle žral, a stihl sežrat 35 l polévky. V sudu zbylo 20 cm polévky pro zbývající dva trolly. Když oba zbývající sežerou každý stejně, o kolik litrů polévky sežral první troll víc, než každý z nich?</p> <p>Sud má tvar válce s poloměrem podstavy $r = 30$ cm.</p>
Možný postup řešení, metodické poznámky
<p>Je třeba vypočítat objem válce, který je tvořen zbývající polévkou. Vyjdeme ze vzorce:</p> $V = S_p \cdot v = \pi r^2 \cdot v$ <p>Pro výpočet potřebujeme znát výšku v válce a poloměr r jeho podstavy. Obě hodnoty máme zadány – výška se rovná 20 cm (zbývající výška hladiny polévky) a poloměr se rovná 30 cm. Můžeme dosadit:</p> $V = \pi r^2 \cdot v = \pi \cdot 30^2 \cdot 20 = \pi \cdot 900 \cdot 20 = 18000\pi \doteq 56520.$ <p>V sudu zbylo 56520 cm³ polévky, což je 56,52 l. Když se oba podělí rovnoměrně, bude mít každý z nich $56,52 : 2 = 28,26$ l polévky, což je méně než 35 l, které spořádal první troll.</p>
Doplňkové aktivity
S aktivitou souvisejí aktivity Hobiti si vaří večeři, Trpaslíci si vaří večeři, Elfové si vaří večeři a Skřeti si vaří večeři. Jde o jednoduché úlohy na výpočet objemu dalších rotačních těles.