

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CHOCOLATE TEA

Popis aktivity

Výpočet objemu kvádrů a jehlanu, využití procent a trojčlenky při výpočtech.

Předpokládané znalosti

Poměr, operace s desetinnými čísly, využití trojčlenky, vzorce pro objem kvádrů a jehlanu

Potřebné pomůcky

Pracovní list pro žáka

Zadání

Strýček Jan dostal od tety Jany exkluzivní sadu Chocolate tea, kde je 12 různých čajů zabalených v krabičkách tvaru jehlanu. Čaje jsou baleny v dárkové krabičce ve třech řadách (viz obrázek). Dárková krabička má rozměry 16 x 12 x 9 centimetrů (tj. délka x šířka x výška).



1. Jaký je objem jedné krabičky ve tvaru jehlanu a kolik je v ní čaje, když je naplněna z osmdesáti procent?
2. Jak dlouhá stuha je třeba na zavázání dárkové krabičky, počítáme-li 10% z délky na mašli.

Možný postup řešení, metodické poznámky

1. Určíme rozměry krabičky tvaru jehlanu.

Podstava je čtvercového tvaru se stranou o délce $a = 4$ cm

Úvaha: 12 krabiček čaje ve třech řadách, tedy po čtyřech v jedné řadě.

Podstava dárkové krabičky ve tvaru kvádrů má rozměry 16 x 12, tedy jedna krabička čaje má rozměr 4 x 4 cm.

Výška jehlanu je stejná jako výška dárkové krabičky, tedy 9 centimetrů.

Objem jehlanu:

$$V = \frac{1}{3} S_p \cdot v = \frac{1}{3} \cdot 16 \cdot 9 = 48$$

Objem krabičky je 48 cm³.

Objem čaje (tedy 80% z celkového objemu): $48 \cdot 0,8 = 38,4$

Objem čaje je 38,4 cm³.

2. Stuhu tvoří dvě délky, dvě šířky a čtyři výšky dárkové krabičky a k tomu mašle.

$$d = 2 \cdot 16 + 2 \cdot 12 + 4 \cdot 9 + m$$

$$d = 92 + 0,1d$$

$$0,9d = 92$$

$$d = 102,2$$

Stuha je dlouhá přibližně 1 metr.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Doplňkové aktivity	
Zařadíme jako skupinovou práci (popř. jako domácí program, kdy každý žák zpracuje část zadání). Vytvořte dárkovou krabičku ve stejné velikosti jako je v předchozí úloze a 12 krabiček ve tvaru jehlanu.	
Obrazový materiál	Foto autorky