

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Sedmíkráska, o.p.s.
Bezručova 293, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Procvičování výpočtů s hranoly

Autor: Mgr. Jolana Sobotková

Vytvořeno: květen 2013

Název: VY_32_INOVACE_MA_01_Rovinná a prostorová geometrie_09
6. - 7. ročník

Projekt Sedmíkráska
CZ.1.07/1.4.00/21.3812

Vzdělávací oblast, tematický okruh, téma vzdělávacího materiálu:

Matematika, Rovinná a prostorová geometrie, Procvičování výpočtů s hranoly

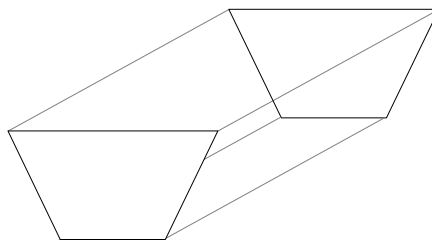
Metodický list, anotace:

Procvičení znalostí o tělesech – hranolech s různými tvary podstav. V pracovním listu se pracuje s jednotkami, vzorci, objemem, povrchem. Také je zde třeba logicky vypočítat část celku – zlomek a odvodit si výpočet hmotnosti z množství spotřebovaného materiálu.

Samostatná práce – hranoly (s použitím kalkulačky)

A) Pojmenuj těleso na obrázku:

B) Vybarvi podstavu



C) Kolik litrů vody se vejde do vaničky tohoto tvaru? Základny jsou 4,5 dm a 60 cm dlouhé, hloubka vaničky je 40 cm a délka je 1,3 m. (Údaje si doplň do obrázku)

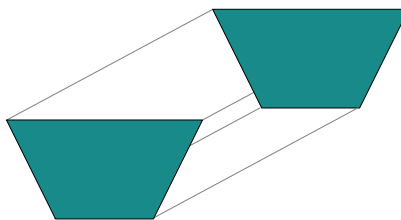
D) Kolik pozinkovaného plechu bylo použito na jejich výrobu, když délka boční hrany podstavu je navíc 45 cm? Na spoje připočítej 1/10 materiálu navíc.

E) Jakou hmotnost má prázdná vanička, když 1 m² plechu má hmotnost 1,8kg?

Samostatná práce – hranoly (s použitím kalkulačky) - ŘEŠENÍ

A) Pojmenuj těleso na obrázku: ...**hranol s lichoběžníkovou podstavou**

B) Vybarvi podstavu



C) Kolik litrů vody se vejde do vaničky tohoto tvaru? Základny jsou 4,5 dm a 60 cm dlouhé, hloubka vaničky je 40 cm a délka je 1,3 m. (Údaje si doplň do obrázku)

převod jednotek na dm: $a = 4,5$ dm; $c = 6$ dm; $v_a = 4$ dm; $v = 13$ dm

$$V = \frac{(a+c) \cdot v_a}{2} \cdot v$$

$$V = \frac{(4,5+6) \cdot 4}{2} \cdot 13$$

$$V = 273 \text{ dm}^3 = 273 \text{ l}$$

Do vaničky se vejde 273 litrů vody.

D) Kolik pozinkovaného plechu bylo použito na jejich výrobu, když délka boční hrany podstavy je navíc 45 cm? Na spoje připočítej 1/10 materiálu navíc.

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S = 2 \cdot \frac{(4,5+6) \cdot 4}{2} + (4,5 \cdot 2 + 4,5) \cdot 13$$

$$S = 2 \cdot 21 + 13,5 \cdot 13$$

$$S = 217,5 \text{ dm}^2 = 2,175 \text{ m}^2$$

Celkové množství plechu: $S + 1/10S = 2,175 + 0,2175 = 2,3925 \text{ m}^2$

Na výrobu vaničky je zapotřebí celkem 2,3925 m² plechu.

E) Jakou hmotnost má prázdná vanička, když 1 m² plechu má hmotnost 1,8kg?

$$m = S \cdot 1,8$$

$$m = 2,3925 \cdot 1,8$$

$$m = 4,3065 \text{ kg}$$

Hmotnost vaničky je asi 4,3 kg.