

HRANOLY – POVRCH A OBJEM - 5. díl

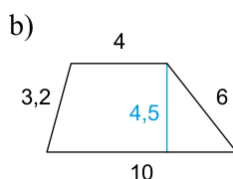
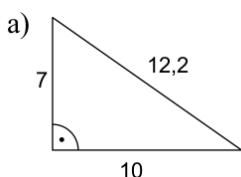
ZOPAKUJME SI:

Povrch hranolu se rovná součtu obsahů všech jeho stěn. Můžeme zapsat vzorec $S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$, kde S_p je obsah podstavy a S_{pl} obsah pláště hranolu.

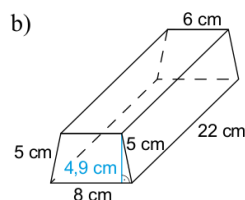
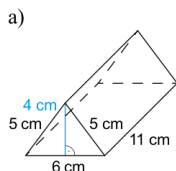
Objem libovolného hranolu vypočítáme $V = S_p \cdot v$, kde S_p je obsah podstavy a v je výška hranolu.

PŘÍKLADY K PROCVIČENÍ:

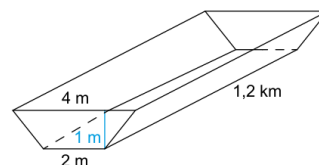
1) Vypočítej povrch a objem hranolu, jehož podstava je znázorněna na obrázku. Hranol je vysoký 25 cm. Údaje na obrázku jsou v centimetrech.



2) Vypočítej objem hranolu znázorněného na obrázku:



3) Kolem hradu je vykopán příkop, jehož příčný průřez má tvar lichoběžníku (viz obr.). Jaké největší množství vody v hektolitrech pojme?



4) Vypočítej povrch dřevěné kostky z dětské stavebnice tvaru trojbokého hranolu. Podstavou je pravouhlý trojúhelník. Stany svírající pravý úhel jsou dlouhé 3 cm a 4 cm, třetí strana 5 cm. Hranol je vysoký 1 dm.

5) Kolik m^3 zeminy se vykope z příkopu dlouhého 1 km tvaru čtyřbokého hranolu. Příčný průřez má tvar lichoběžníku s délkami základů 2,5 m a 180 cm a výškou 15 dm.

6) Vypočítej povrch a objem čtyřbokého hranolu, který má výšku 20 cm a podstavu rovnoběžník, ve které $a = 12 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$, $v_a = 5 \text{ cm}$.

ŘEŠENÍ:

1) a) $S = 800 \text{ cm}^2$, $V = 875 \text{ cm}^3$, b) $S = 643 \text{ cm}^2$, $V = 787,5 \text{ cm}^3$, c) $S = 694 \text{ cm}^2$, $V = 550 \text{ cm}^3$

2) a) $V = 132 \text{ cm}^3$, b) $V = 754,6 \text{ cm}^3$

3) 36 000 hl

4) $S = 132 \text{ cm}^2$

5) $V = 3\,225 \text{ m}^3$

6) $S = 840 \text{ cm}^2$, $V = 1\,200 \text{ cm}^3$