

OBJEM A POVRCH TELIES

Na začiatok si zopakujte objem a povrch telies, ktoré ste sa učili predchádzajúce roky.

Zopakujte si vzorce:

	objem	povrch	
kocka	$V = a \cdot a \cdot a$	$P = 6 \cdot a \cdot a$	V = objem
kváder	$V = a \cdot b \cdot c$	$P = 2 \cdot (ab + ac + bc)$	P = povrch
hranol	$V = S_{po} \cdot v$	$P = 2 \cdot S_{po} + Q$	
hranol so štvorcovou podstavou	$V = S_{po} \cdot v$ $S_{po} = a \cdot a$	$P = 2 \cdot S_{po} + Q$ $S_{po} = a \cdot a$ $Q = 4 \cdot a \cdot v$	S_{po} = obsah podstavy Q = obsah plášťa
hranol s trojuholníkovou podstavou	$V = S_{po} \cdot v$ $S_{po} = \frac{a \cdot va}{2}$	$P = 2 \cdot S_{po} + Q$ $S_{po} = \frac{a \cdot va}{2}$ $Q = (a + b + c) \cdot v$	v = výška hranola va = výška Δ na stranu a

hranol so štvorcovou podstavou = **štvorboký hranol**

hranol s trojuholníkovou podstavou = **trojboký hranol**

Nezabudnite, že pri úlohách musíte dodržiavať nasledovnú postupnosť:

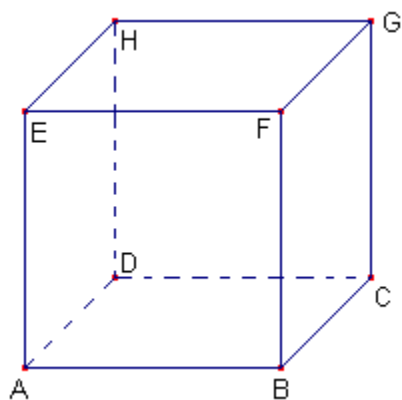
1. Zápis – čo máme dané
2. Vzorec – podľa ktorého budeme počítat
3. Dosadiť
4. Vypočítat
5. Odpoveď – je potrebná, aby ste vedeli, čo ste vypočítali, prípadne môžu byť dané viaceré otázky, tak musíte mať viac odpovedí.

Pri príkladoch 1 – 4 najprv nakresli dané teleso a zapiš dané rozmery.

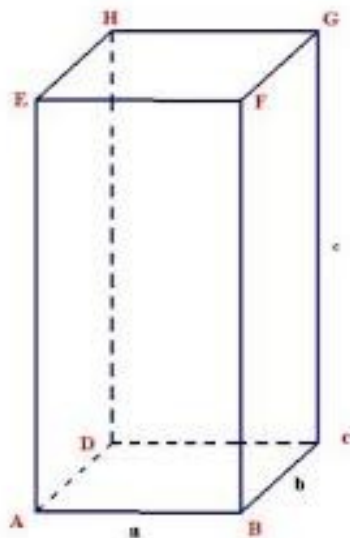
Pri príkladoch 5 – 6 najprv nakresli podstavu hranola a zapiš dané rozmery.

- 1) Vypočítaj objem a povrch kocky s hranou 3,5 cm.
- 2) Kocka má hranu 10 cm. Koľkokrát sa zväčší jej objem a povrch, ak jej hranu zväčšíme tri krát?
- 3) Vypočítaj objem a povrch kvádra s rozmermi 4 cm, 12 cm, 15,8 cm.
- 4) Bazén v tvare kvádra má dĺžku 8,5 m, šírku 3,7 m a hĺbku 1,4 m. Koľko hektolitrov vody sa doň zmestí? (nezabudni, že $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$)
- 5) Štvorboký hranol má hranu podstavy 6 cm a výšku 14 cm. Vypočítaj jeho objem a povrch

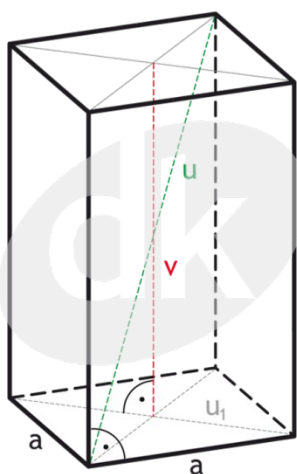
6) Podstava trojbokého hranola je rovnoramenný trojuholník so základňou 8 cm a ramenami 5 cm. Výška hranola je 9,6 cm. Vypočítaj jeho objem a povrch.
(najprv vypočítaj výšku Δ pomocou Pytagorovej vety)



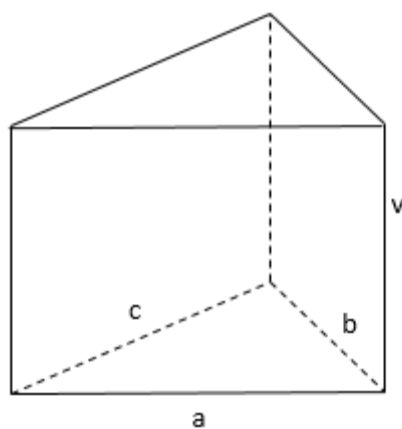
kocka



kváder



štvorboký hranol



trojboký hranol