

OBJEM KVÁDRU

V minulých hodinách jsme si ukázali, jak se převádí jednotky délky, povrchu a objemu. Řekli jsme si, jak se vypočítá povrch a objem krychle a povrch kvádrů. Dnes si představíme poslední vzorec, řekneme si, jak se vypočítá objem kvádrů.

Objem kvádrů bychom počítali, pokud bychom např. chtěli zjistit, kolik litrů vody se vejde do akvária, které má tvar kvádrů.

Připomínám, že 1 litr odpovídá 1 dm^3 , je tedy výhodné, počítat s délkami hran kvádrů v decimetrech.

Vzorec pro objem kvádrů je $V = a \cdot b \cdot c$

Příklad 1:

Vypočítej, kolik litrů vody se vejde do akvária tvaru kvádrů, jeho délka je 50 cm, šířka 2 dm a výška 0,3 m.

Řešení: Počítáme OBJEM, převedu si všechny rozměry na decimetry, abych měla výsledek rovnou v litrech.

$$a = 50 \text{ cm} = 5 \text{ dm}$$

$$b = 2 \text{ dm}$$

$$c = 0,3 \text{ m} = 3 \text{ dm}$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 5 \cdot 2 \cdot 3 = 30 \text{ dm}^3 = 30 \text{ l}$$

Do akvária se vejde 30 litrů vody.

Příklad 2:

Vypočítej, kolik hektolitrů vody se vejde do nádrže tvaru kvádrů, jeho délka je 2 m, šířka 10 dm a výška 150 cm.

Příklad si vypočítej sám/sama. Převed' si rozměry na decimetry, výsledný objem ti vyjde v litrech. Nakonec si nezapomeň převést na hektolitry (můžeš použít pomůcku pro jednotky objemu). Řešení mi posílat nemusíš, mělo by ti vyjít, že se do nádrže vejde 30 hl vody.

Nakonec si do sešitu překresli přehlednou tabulku se **vzorci pro povrch a objem krychle a kvádru**:

těleso	povrch	objem
krychle	$S = 6 \cdot a \cdot a$	$V = a \cdot a \cdot a$
kvádr	$S = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot b \cdot c + 2 \cdot a \cdot c$	$V = a \cdot b \cdot c$

Vzorce se nauč!

Povrch krychle a kvádru
 VYUŽÍVÁME ZÁKLÁDNÍCH VZORCŮ PRO OBSAHY:



$S = a \cdot a$



$S = 6 \cdot a \cdot a$




$S = a \cdot b$




$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$

Objem krychle a kvádru:

$V = a \cdot a \cdot a$
 $V = a^3$



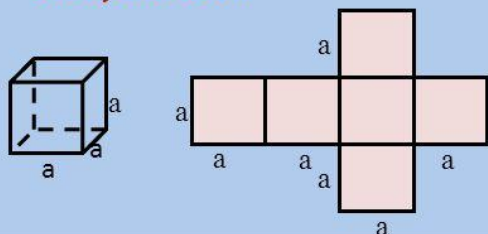
$V = a \cdot b \cdot c$



13.3 Síť krychle a kvádrů

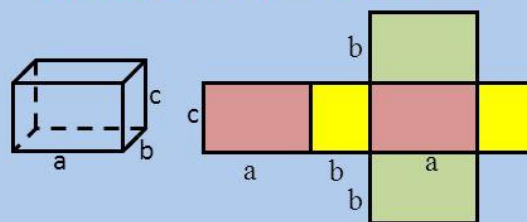
Síť krychle

- Síť krychle se skládá ze šesti shodných čtverců.



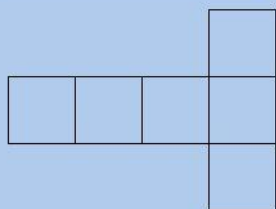
Síť kvádrů

- Síť kvádrů se skládá ze tří dvojic shodných obdélníků.



Krychle má délku hrany 46 mm, sestroj její síť.

<http://www.e-matematika.cz/zakladni-skoly/geometrie-jak-sestroit-ctverec-zname-li-delku-jeho-stranv.php>



Narýsuj síť kvádrů z obrázku a připiš k jednotlivým úsečkám v síti jejich délky.

<http://www.e-matematika.cz/zakladni-skoly/geometrie/16-jak-sestroit-obdelnik-zname-li-delkv-jeho-stran.php>

