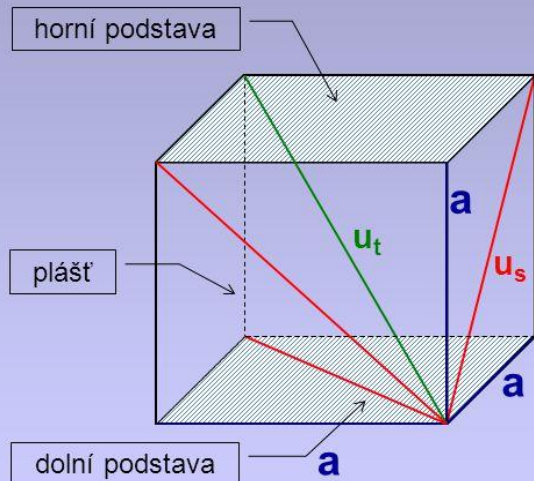


## SOUHRN: KRYCHLE – KVÁDR

### Krychle

$a$  – délka hrany krychle

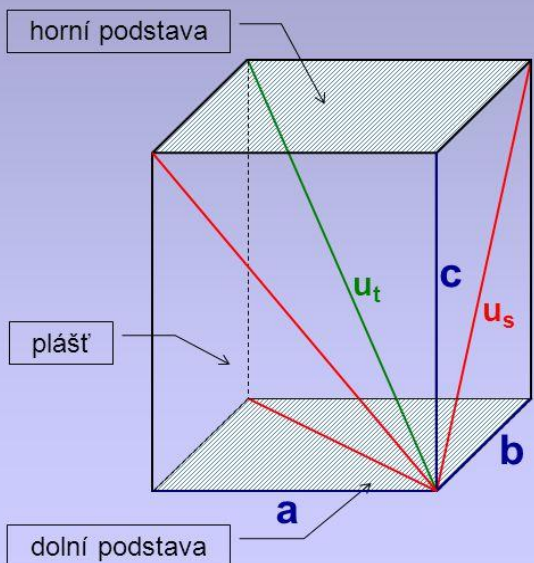


Krychle má:

- 12 hran
- 6 stěn (čtverce)
- 8 vrcholů
- $u_s$  – stěnová úhlopříčka
- 12 stěnových úhlopříček
- $u_t$  – tělesová úhlopříčka
- 4 tělesové úhlopříčky

### Kvádr

$a, b, c$  – délky hran kváдру



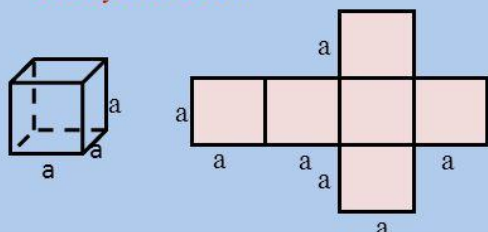
Kvádr má:

- 12 hran
- 6 stěn (obdélníky)
- 8 vrcholů
- $u_s$  – stěnová úhlopříčka
- 12 stěnových úhlopříček
- $u_t$  – tělesová úhlopříčka
- 4 tělesové úhlopříčky

### 13.3 Sít' krychle a kvádrů

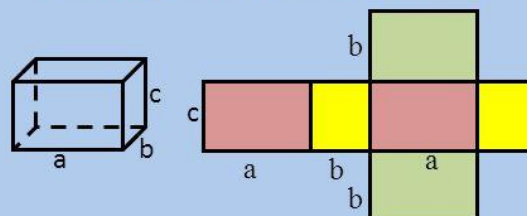
#### Sít' krychle

- Sít' krychle se skládá ze šesti shodných čtverců.



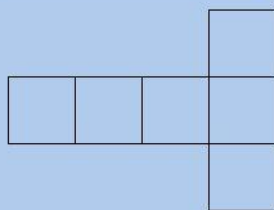
#### Sít' kvádrů

- Sít' kvádrů se skládá ze tří dvojic shodných obdélníků.



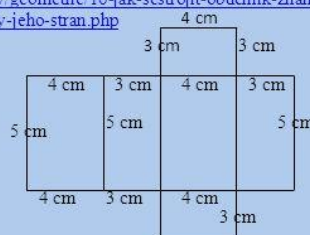
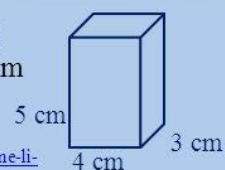
Krychle má délku hrany 46 mm, sestroj její sít'.

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



Narýsuj sít' 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-delky-jeho-stranv.php>

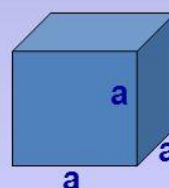
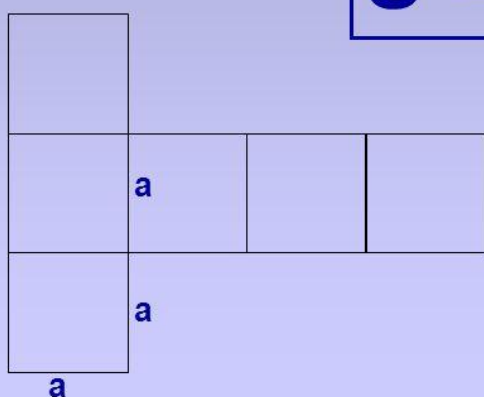


# Krychle - povrch

= obsah sítě krychle

= obsah šesti čtverců

$$S = 6 \cdot a^2$$



# Krychle - objem

= obsah podstavy „krát“ výška

Označení:

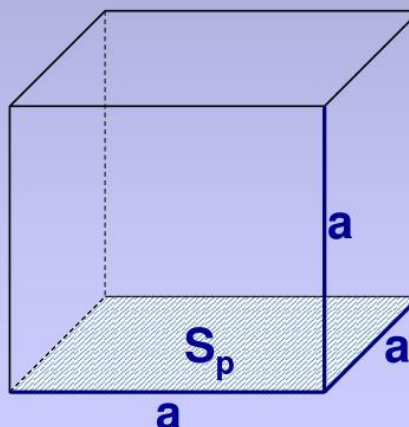
$S_p$  – obsah podstavy

$a$  – délka hrany

$V$  – objem krychle

$$V = S_p \cdot v$$

$$V = a \cdot a \cdot a$$

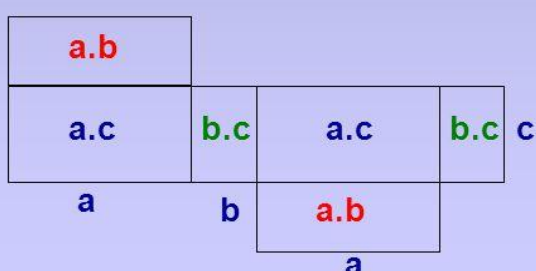


## Kvádr - povrch

= obsah sítě kvádru

= obsah tří dvojic shodných obdélníků

$$S = 2.a.b + 2.b.c + 2.a.c$$



## Kvádr - objem

= obsah podstavy „krát“ výška

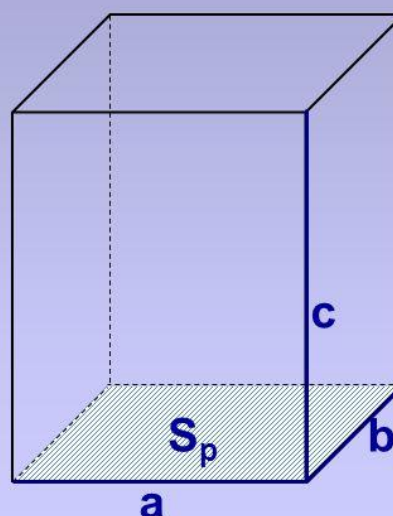
Označení:

$S_p$  – obsah podstavy

$a, b, c$  – délky hran

$V$  – objem kvádru

$$V = S_p \cdot v$$
$$V = a.b.c$$

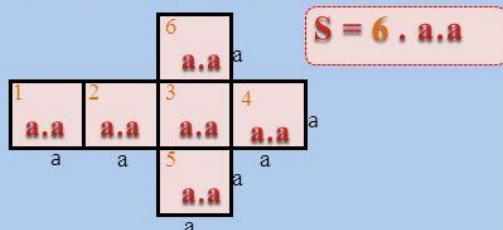




## 13.4 Povrch krychle a kvádrů

### Povrch krychle

- Povrch krychle je součet obsahů všech jeho stěn.  $S = a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a$



Délka hrany krychle je 5 cm. Vypočítej povrch krychle.

$$S = 6 \cdot a \cdot a$$

$$S = 6 \cdot 5 \cdot 5$$

$$S = 150 \text{ cm}^2$$

Povrch krychle je 150 cm<sup>2</sup>. Vypočítej obsah její stěny a délku její hrany.

$$S = 6 \cdot a \cdot a = 6 \cdot \text{obsah stěny}$$

$$150 = 6 \cdot \text{Sstěny}$$

$$\text{Sstěny} = 150 : 6 = \underline{25 \text{ cm}^2}$$

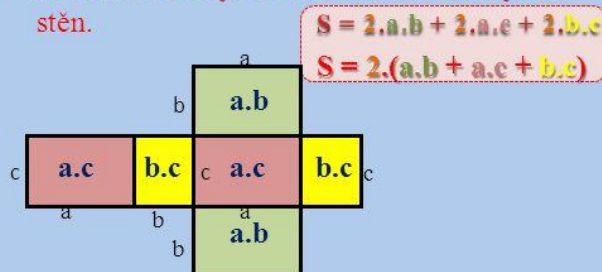
$$\text{Sstěny} = a \cdot a$$

$$25 = a \cdot a$$

$$a = \underline{5 \text{ cm}}$$

### Povrch kvádrů

- Povrch kvádrů je součet obsahů všech jeho stěn.



Vypočítej povrch kvádrů,  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$ ,  $c = 3 \text{ cm}$ .

Řešení:

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

$$S = 2 \cdot (6 \cdot 4 + 4 \cdot 3 + 3 \cdot 6)$$

$$S = 2 \cdot (24 + 12 + 18)$$

$$S = \underline{108 \text{ cm}^2}$$

[Výpočet objemu a povrchu - příklady](#)

## 14.3 Objem krychle a kvádrů

### Objem krychle

$$V = 3 \cdot 3 \cdot 3$$

$$V = a \cdot a \cdot a$$



$a$  – délka hrany krychle

### Objem kvádrů

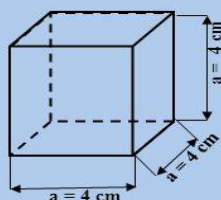
$$V = 4 \cdot 2 \cdot 3$$

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



$a$ ,  $b$ ,  $c$  – délky hran kvádrů

Vypočítej objem krychle z obrázku.  
(můžeš kliknout na řešení)



Řešení:

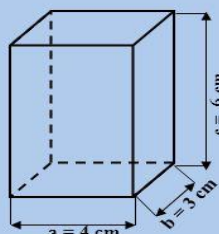
$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$V = 4 \cdot 4 \cdot 4$$

$$V = \underline{64 \text{ cm}^3}$$

Objem krychle na obrázku je 64 cm<sup>3</sup>.

Vypočítej objem kvádrů z obrázku.



Řešení:

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

$$V = 4 \cdot 3 \cdot 6$$

$$V = \underline{72 \text{ cm}^3}$$

Objem kvádrů na obrázku je 72 cm<sup>3</sup>.