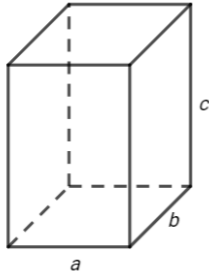


**Pondělí 12.10.**

## Kvádr

kvádr s rozměry  $a$ ,  $b$ ,  $c$



**Otázka:** Jaké předměty, které máte kolem sebe mají tvar kvádrů?

**Úkol:** Narýsujte kvádr, který má rozměry  $a = 3$  cm,  $b = 4$  cm,  $c = 5$  cm.

*Jak se rýsuje kvádr? Podobně jako krychle, jen stěny mají tvar obdélníku. Prvním krokem je narýsovat přední stěnu, pak šikmé hrany vedoucí dozadu a dále postupujeme jako u krychle (Návod najdete na webových stránkách třídy z týdne 29.9.-2.10.).*

Vlastnosti: (na pomoc si vezměte krabičku tvaru kvádrů)

vrcholy: .....(zapiš počet)

hrany: .....(zapiš počet)

hrany ve stejném směru mají ..... rozměr

3 směry = 3 rozměry

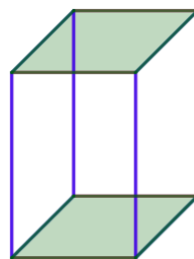
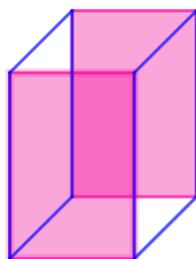
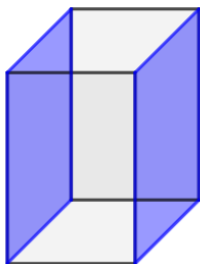
každé dvě hrany jsou navzájem ..... nebo .....

stěny: .....(zapiš počet)

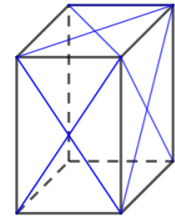
mají tvar .....

každé dvě stěny jsou navzájem ..... nebo .....

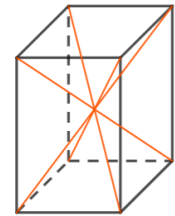
protilehlé stěny jsou .....



úhlopříčky – **stěnové** = úhlopříčky stěn (obdélníků)  
 - 2 na jedné stěně  
 - 12 v celém kvádru  
 (na obrázku jen na viditelných stěnách)



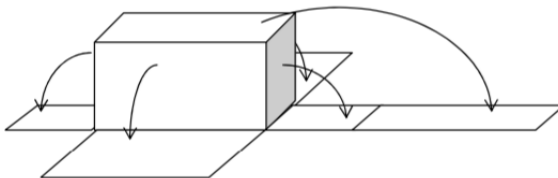
– **tělesové** = úsečky spojující vrchol dolní podstavy s vrcholem v horní podstavě a zároveň prochází uvnitř tělesa  
 - 4 v celém kvádru



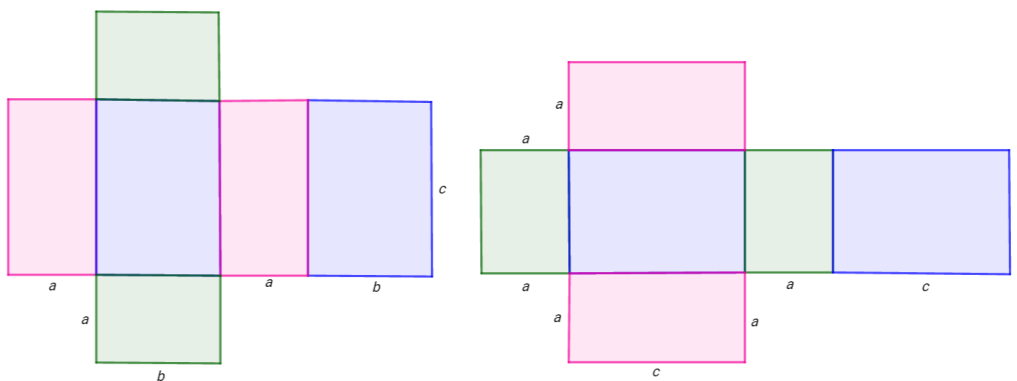
### Úterý 13.10.

*Na pomoc si vezměte nějakou krabičku – od pasty, mýdla apod.*

Sít kvádrů – je rozložený povrch kvádrů do roviny (tvoří ji tedy 6 obdélníků – 3 dvojice obdélníků)



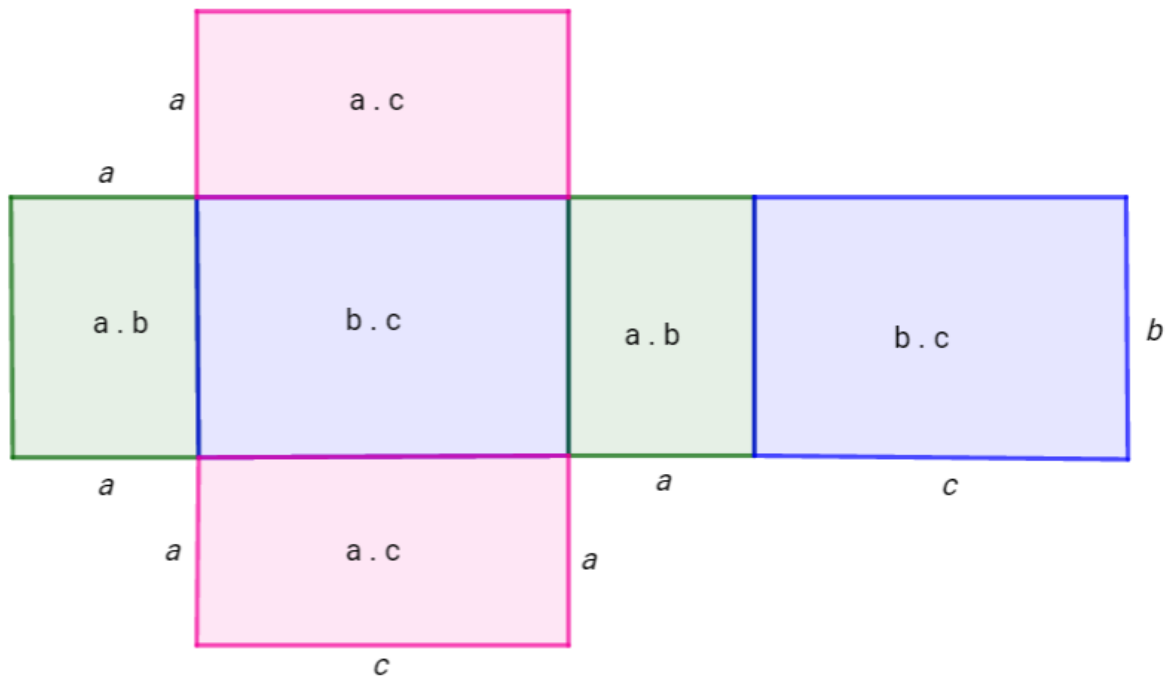
– dá se znázornit různými způsoby



**Úkol** – najdi více řešení (na pomoc si můžeš vzít síť krychle)

**Středa 14.10.**

Povrch kvádrů – je součet obsahů všech šesti stěn – 6 obdélníků  
– označení S



Úloha: Je dán kvádr s rozměry  $a = 3 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$ ,  $c = 5 \text{ cm}$

1. Vypočítej - obsah zelené stěny .....  
- obsah modré stěny .....  
- obsah červené stěny .....
2. Vypočítej povrch kvádrů .....

Povrch kvádrů:  $S = \dots\dots\dots$  (Doplňte)

Úlohy:

- ① Obal na novou hru má tvar kvádrů, jehož hrany mají délky 12 cm, 25 cm a 6 cm. Vypočítej, kolik  $\text{cm}^2$  kartonu se spotřebuje na jednu krabičku, musí-li se přidat  $105 \text{ cm}^2$  na slepení.
- ② Malíř potřebuje zjistit spotřebu barvy na vymalování pokoje, jehož výška je 2,4 m, délka 4,8 m a šířka 4,1 m. Pokoj má jedno okno rozměru 120 cm a 180 cm a dveře 0,8 m široké a 2 m vysoké. Strop i stěny bude malíř malovat dvakrát. Kolik kilogramů barvy bude potřebovat, když 1 kg vystačí na  $60 \text{ m}^2$ ?
- ③ Kolik  $\text{m}^2$  papíru je potřeba na polepení krabice tvaru kvádrů o rozměrech 50 cm, 40 cm a 30 cm? Na přehyby připočítej jednu desetinu plochy.

## Čtvrtek 15.10.

### Objem kvádru

Úkol: *(práce s kostkami, pohrajte si)*

Vezměte si 6 kostek a sestavte je do obdélníku – máte kvádr s výškou 1, tedy  $a = 2$ ,  $b = 3$ ,  $c = 1$ . Měňte postupně výšku (přidávejte další vrstvy a kvádr zvyšujte).

Zapište počet spotřebovaných kostek.

Počet kostek v 1 vrstvě	6	6	6	6	6	6	6	$a \cdot b$
Počet vrstev (výška)	1	2	3	4	5	10	20	$c$
Objem kvádru (počet kostek celkem)	6							

Objem kvádru:  $V = \dots\dots\dots$

### Úlohy:

① Bazén tvaru kvádru má délku 25 m, šířku 8 m a hloubku 2 m. Kolik litrů vody je třeba, aby byl bazén naplněn?

② Na stavbu mají dovézt 5000 cihel o rozměrech 30 cm, 20 cm a 10 cm. O jak velký se jedná dohromady objem?

a) 1 dm<sup>3</sup> cihly váží 0,5 kg. Kolik tun by vážily cihly dohromady?

b) Nosnost nákladního auta je 2,5 tuny. Kolika nákladními auty bude potřeba náklad odvézt?

③ Do nádrže tvaru kvádru o rozměrech dna 2 m a 3,5m natéká voda rychlostí 50 litrů za minutu. Jak dlouho bude natékat, má-li být výška vody 50 cm?