

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Kvádr – základní pojmy, objem, povrch
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_M2.1.03
Autor vzdělávacího materiálu:	Mgr. Marie Mašková
Období, ve kterém byl vzdělávací materiál vytvořen:	1. pololetí školního roku 2012/2013
Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět:	Matematika
Tematická oblast:	Objem a povrch kolmého hranolu a válce
Ročník, pro který je vzdělávací materiál určen:	Prima nižší stupeň gymnázia



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

Prezentace slouží k výkladu základních pojmů kvádrů, jeho objemu a povrchu, lze ji použít i při opakování v sekundě a tercii

Citace použitých zdrojů:

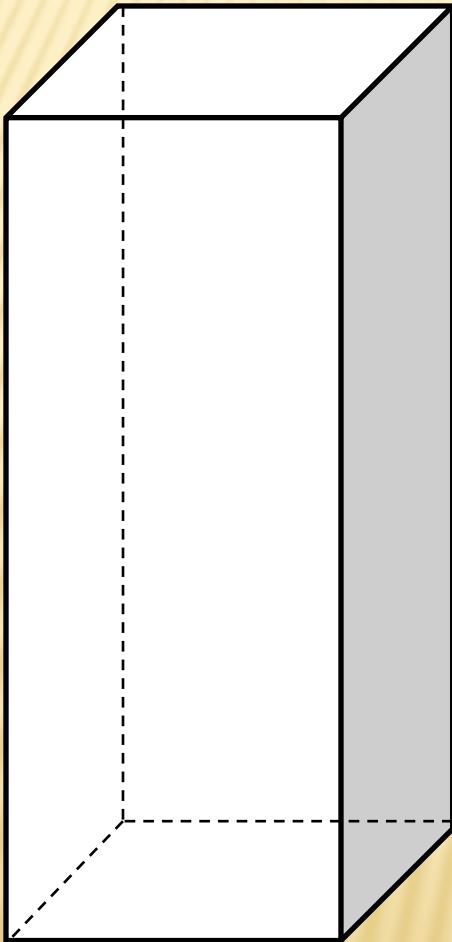
Vlastní zdroje

Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu
Sportovní gymnázium - škola 21. století

KVÁDR

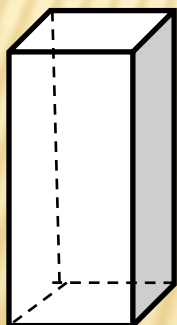
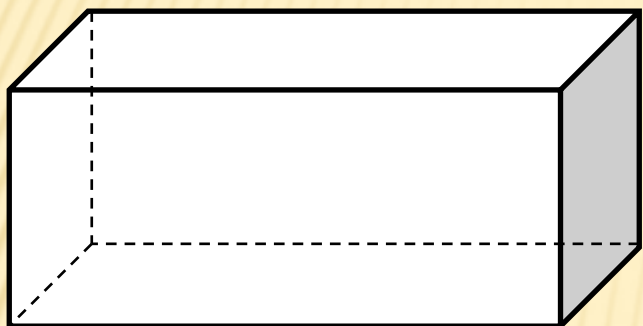
základní pojmy, povrch a objem

KVÁDR



- a) **Správně pojmenuj vrcholy kvádrů.**
- b) **Vyjmenuj všechny hrany kvádrů, mají nějakou společnou vlastnost?**
- c) **Kolik stěn má kvádr, jaký mají tvar a jsou některé shodné?**
- d) **Které stěny nazýváme podstavy a můžeme je měnit?**
- e) **Zakresli stěnové úhlopříčky a urči jejich počet, porovnej jejich velikost.**
- f) **Zakresli tělesové úhlopříčky a urči jejich počet, porovnej jejich velikost.**

KVÁDR – POVRCH



- a) **Jaké obrazce budeme muset vystřihovat při polepování kvádrů? Kolik jich budeme potřebovat?**
- b) **Z čeho se skládá povrch kvádrů a jak určíme jeho velikost?**

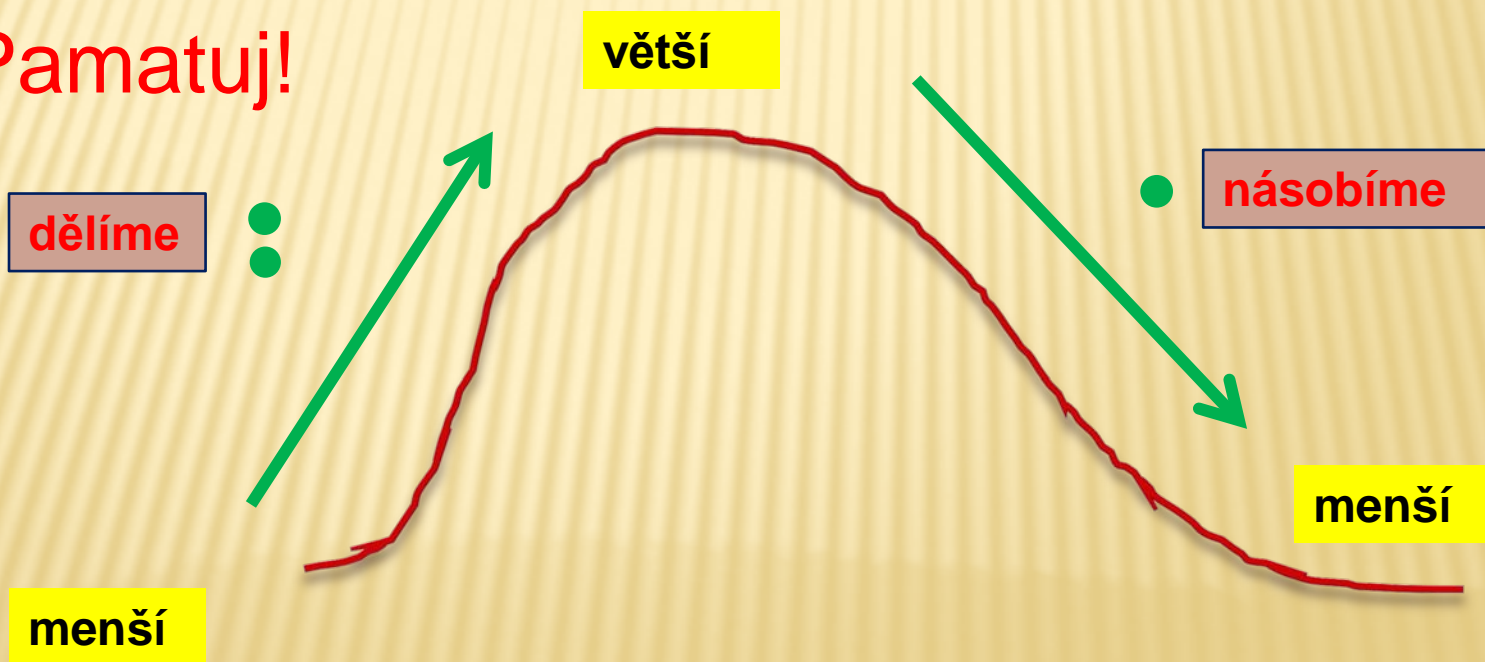
PAMATUJ!

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

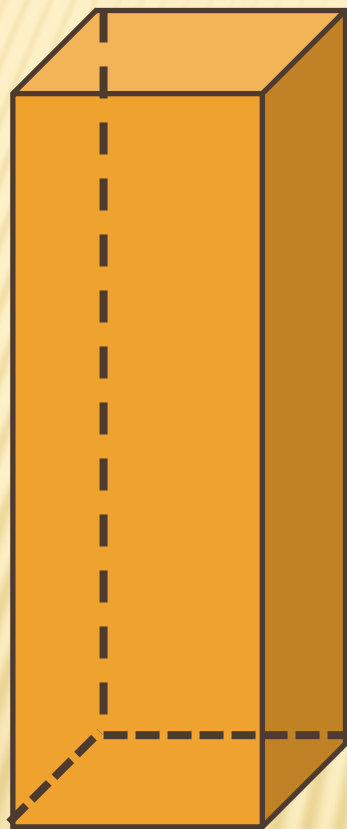
- c) **V jakých jednotkách a proč budeme určovat povrch kvádrů?**

KVÁDR – JEDNOTKY OBSAHU

- ✘ Vyjmenuj jednotky obsahu od nejmenší po největší a urči i převodní čísla mezi sousedními jednotkami.
- ✘ **Pamatuj!**



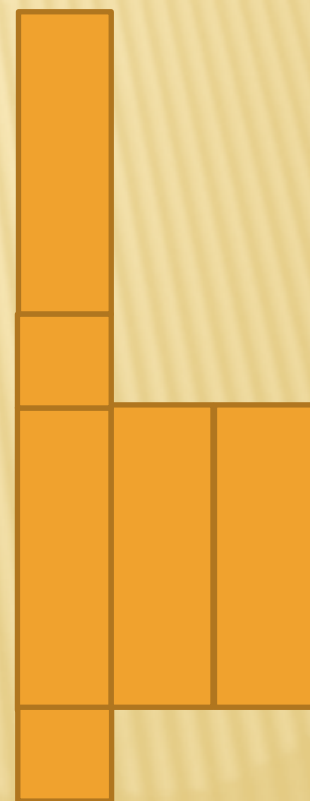
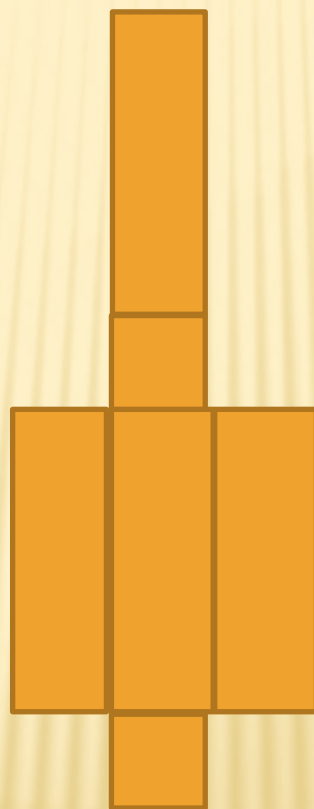
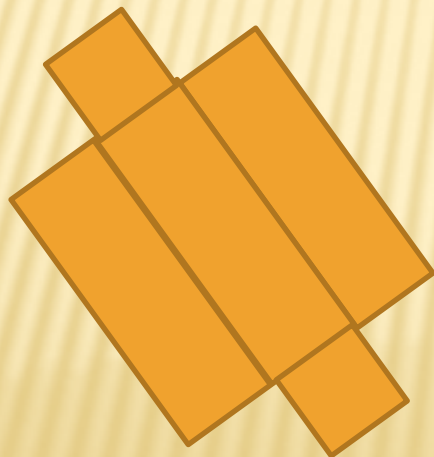
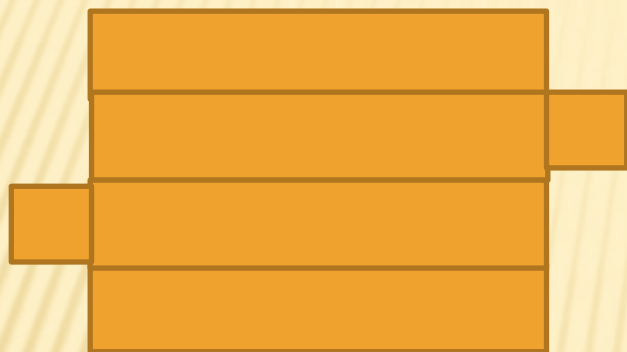
KVÁDR – POVRCH



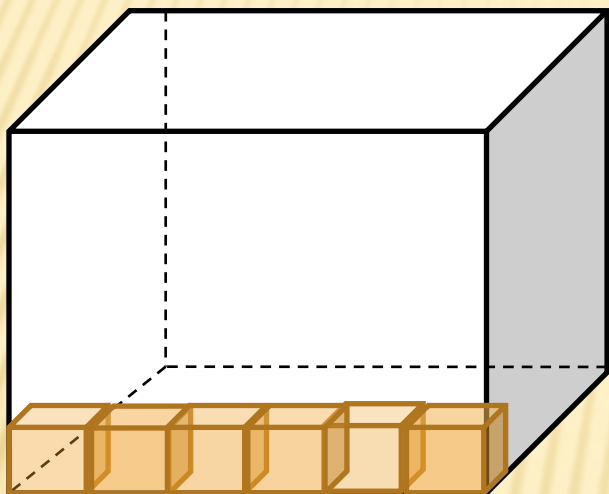
- a) **Urči povrch kváдру na obrázku, jestliže jeho délka měří 5 cm, šířka 0,3 dm a výška 0,15 m.**
- b) **Zakreslete síť tohoto kváдру.**

KVÁDR – SÍŤ

Př) Rozhodni, který z následujících obrázků je síť kvádra?



KVÁDR – OBJEM



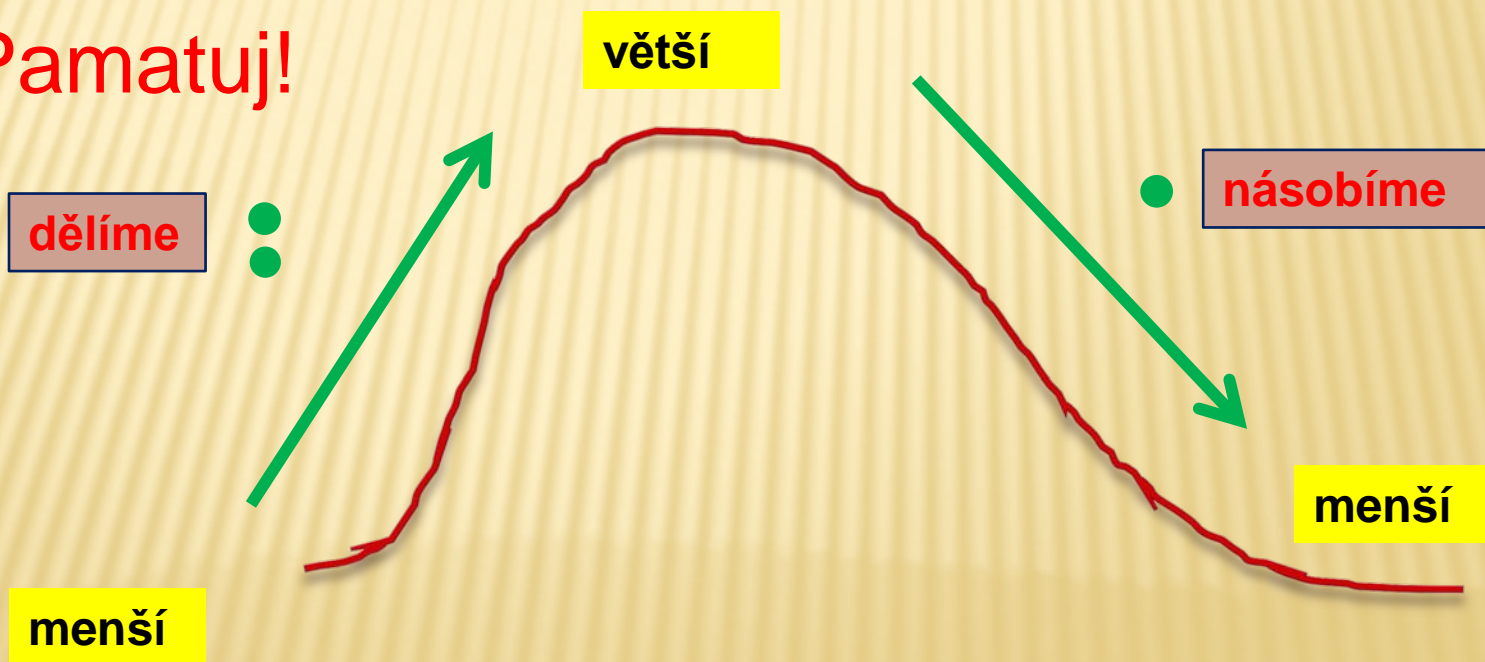
- a) **Kvádr jsme začali plnit menšími krychličkami, jak ukazuje obrázek. Uměli byste určit jejich počet nebo vám chybí ještě nějaký údaj?**
- b) **Kolik krychliček o hraně délky 1cm se vejde do našeho kvádrů rozměrech 6cm, 3cm a 5 cm?**
- c) **Jak tedy určíme objem kvádrů o rozměrech a, b, c?**

PAMATUJ!

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

KVÁDR – JEDNOTKY OBJEMU

- ✘ Vyjmenuj jednotky objemu od nejmenší po největší a urči i převodní čísla mezi sousedními jednotkami.
- ✘ **Pamatuj!**

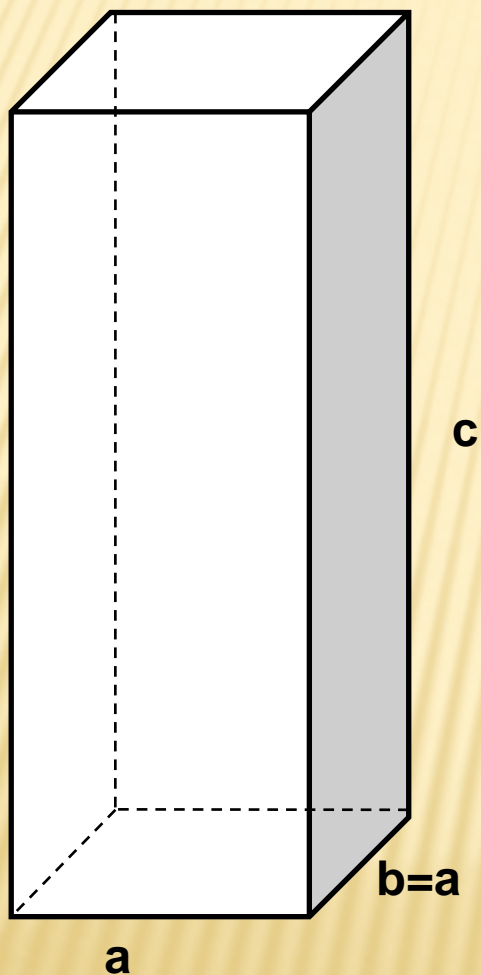


KVÁDR – JEDNOTKY OBJEMU

- ✘ Vyjmenuj tzv. duté jednotky objemu od nejmenší po největší a urči i převodní čísla mezi sousedními jednotkami.
- ✘ Jak spolu souvisí duté a krychlové jednotky objemu
- ✘ **Pamatuj! 1 l = 1 dm³**

KVÁDR- POVRCH A OBJEM

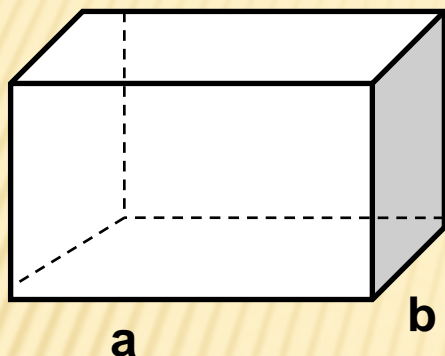
1. příklad



Délka	Výška	Obsah podstav y	Povrch	Objem
90 cm	1 dm	dm ²	m ²	hl
cm	0,12m	cm ²	m ²	0,3 dm ³
m	80 cm	1,21 m ²	cm ²	l
		36 cm ²	3,12dm ²	

KVÁDR- POVRCH A OBJEM

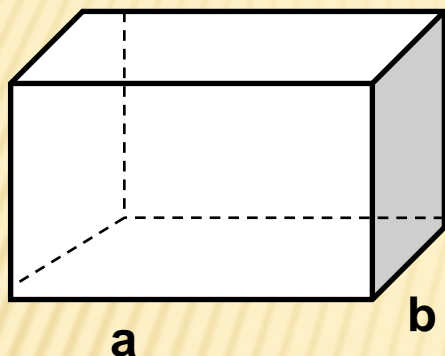
2. příklad



V továrně balí vitamíny do papírových krabiček tvaru kvádru o rozměrech 12,5 cm, 4 cm a 5 cm. Denně jich vyrobí 1 300 kusů. Jaká je denní spotřeba papíru, jestliže se navíc počítá s 10% papíru na lepení a záložky?

KVÁDR- POVRCH A OBJEM

3. příklad



Určete, kolik litrů vody je v akváriu s obdélníkovou podstavou o rozměrech 1,2 m a 40 cm. Výška akvária je 60cm a voda sahá do čtyř pětín výšky.