

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

| | |
|---|--|
| Název vzdělávacího materiálu: | Krychle – objem, povrch |
| Číslo vzdělávacího materiálu: | VY_32_INOVACE_M2.1.02 |
| 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 objemu a povrchu krychle, lze ji použít i při opakování v sekundě a tercii

Citace použitých zdrojů:

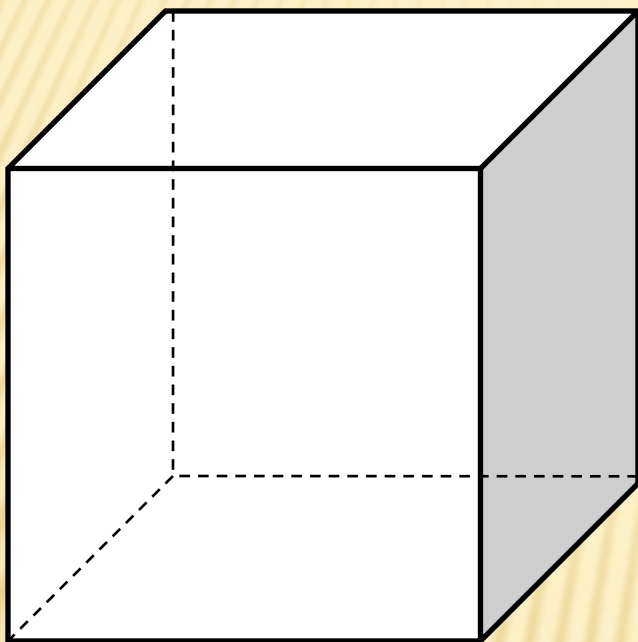
Vlastní zdroje

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

KRYCHLE

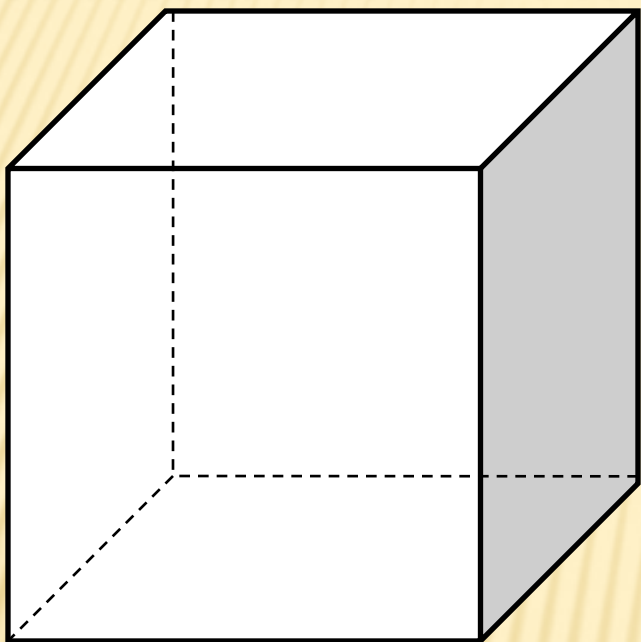
povrch a objem

KRYCHLE



- a) **Správně pojmenuj vrcholy krychle.**
- b) **Vyjmenuj všechny hrany krychle, jakou mají společnou vlastnost?**
- c) **Kolik stěn má krychle a jaký mají tvar?**
- d) **Zakresli stěnové úhlopříčky a urči jejich počet, porovnej jejich velikost.**
- e) **Zakresli tělesové úhlopříčky a urči jejich počet, porovnej jejich velikost.**

KRYCHLE – POVRCH



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

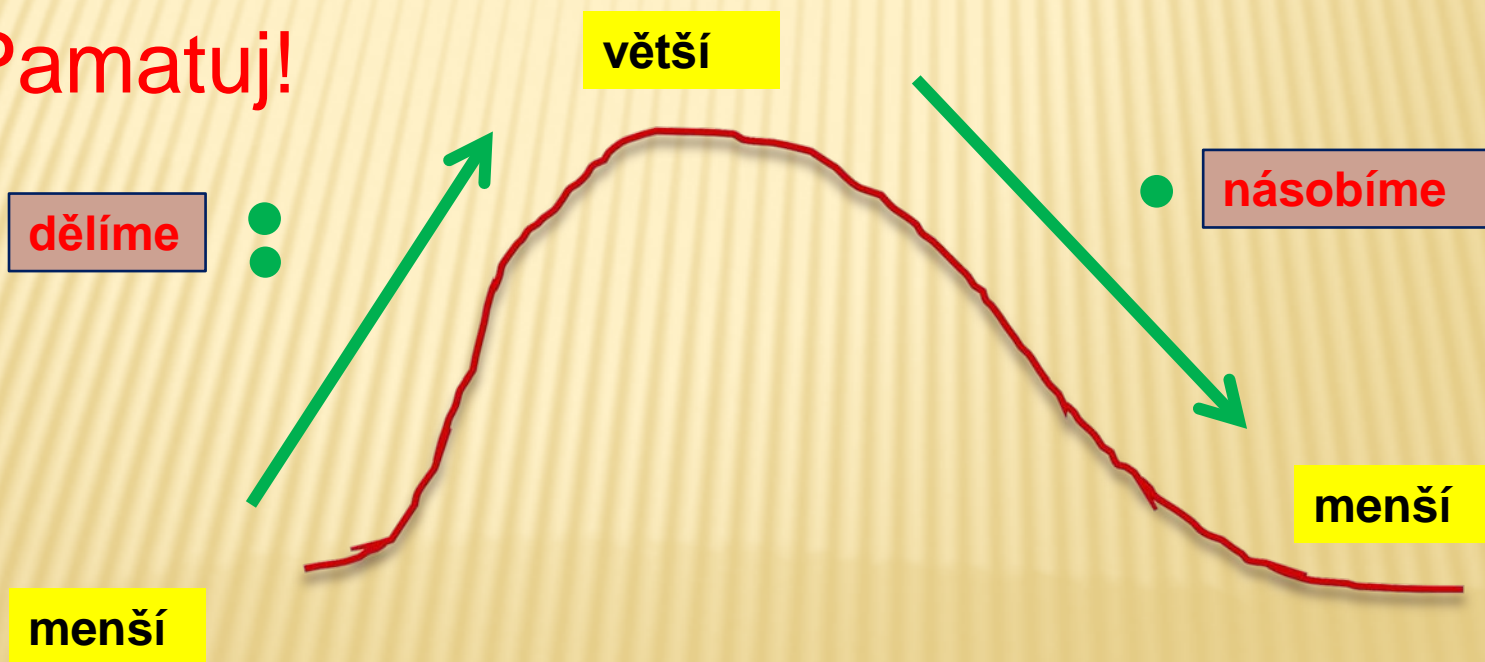
PAMATUJ!

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

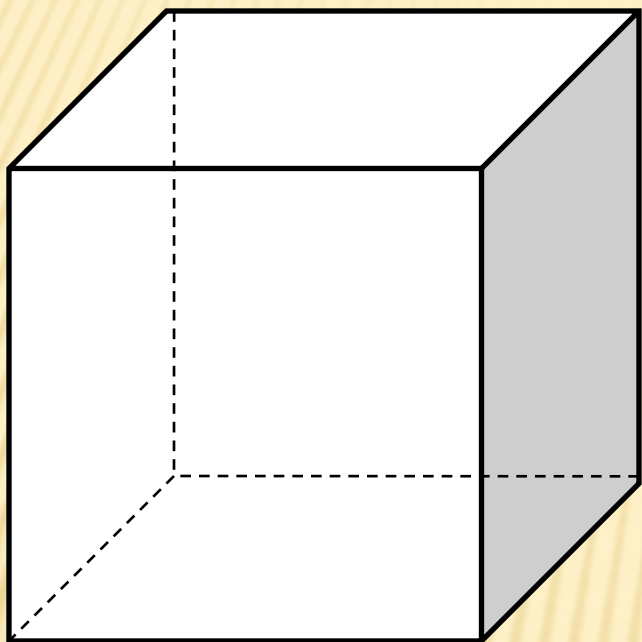
- c) **V jakých jednotkách a proč budeme určovat povrch krychle?**

KRYCHLE – JEDNOTKY OBSAHU

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



KRYCHLE – POVRCH

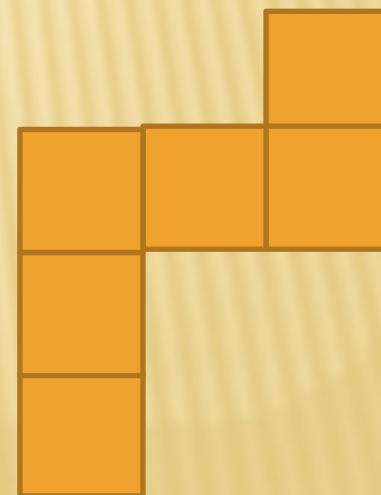
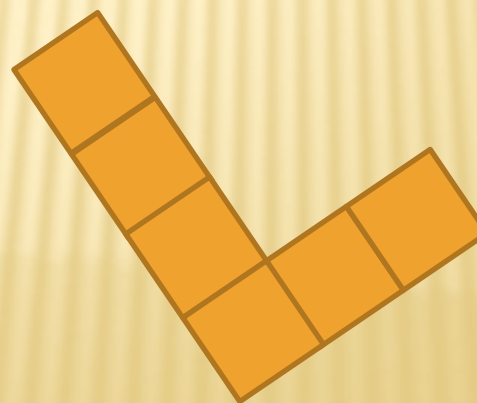
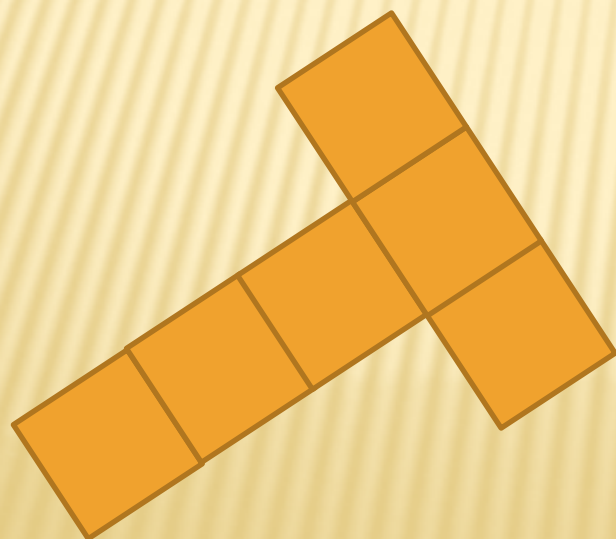
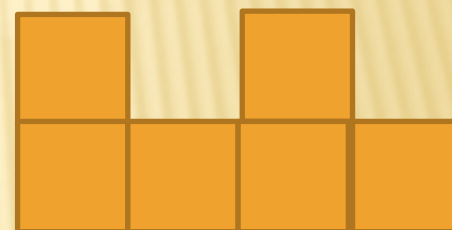
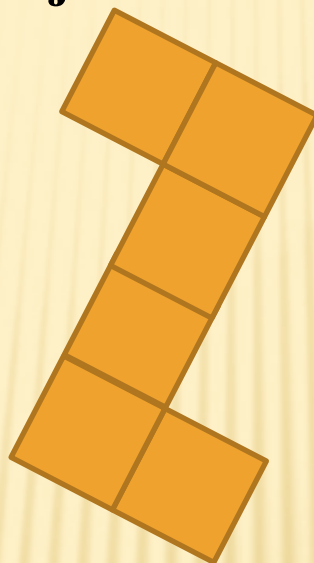
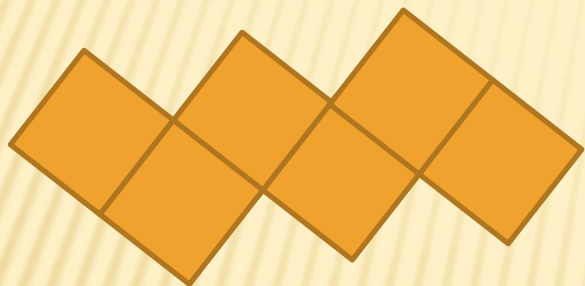


- a) **Urči povrch krychle na obrázku, jestliže její hrana měří 5 cm.**

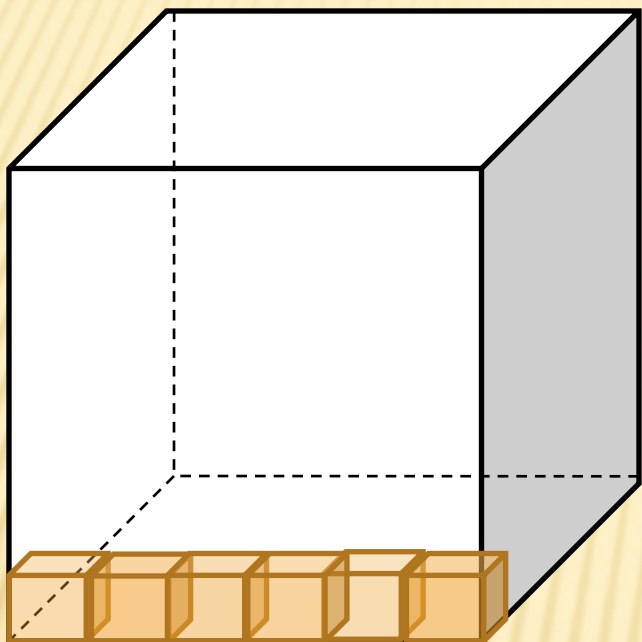
- b) **Zakreslete síť krychle.**

KRYCHLE – SÍŤ

Př) Rozhodni, který z následujících obrázků je síť krychle.



KRYCHLE – OBJEM



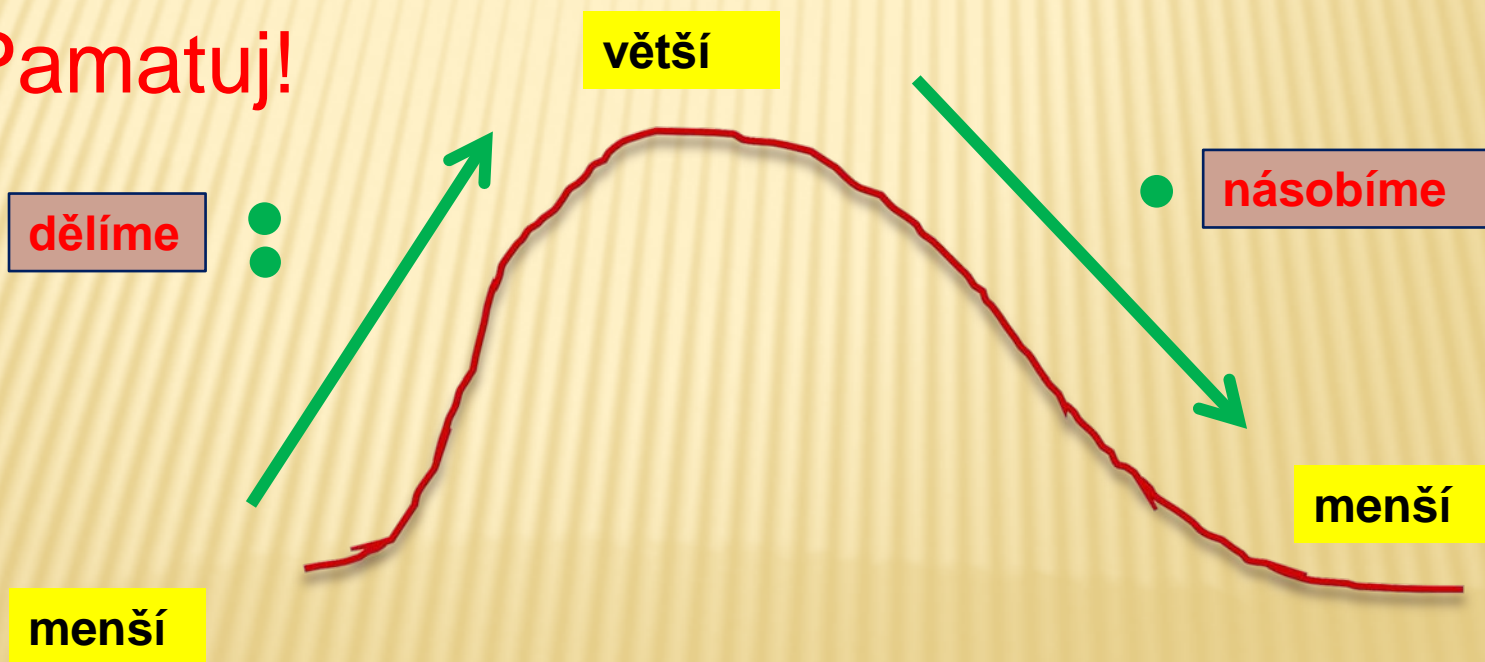
- a) **Větší krychli jsme začali plnit menšími krychličkami, jak ukazuje obrázek. Uměli byste určit jejich počet?**
- b) **Kolik krychliček o hraně délky 1cm se vejde do naší velké krychle, která má délku hrany 6cm?**
- c) **Jak tedy určíme objem krychle o hraně a ?**

PAMATUJ!

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

KRYCHLE – JEDNOTKY OBJEMU

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

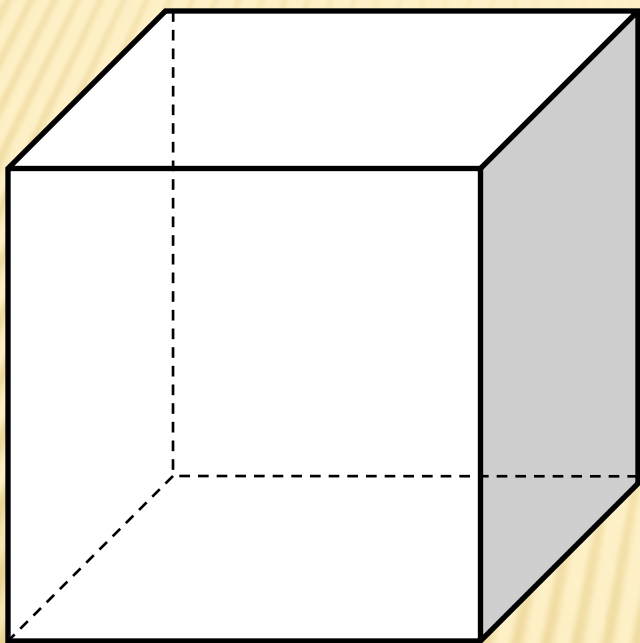


KRYCHLE – JEDNOTKY OBJEMU

- ✘ 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**

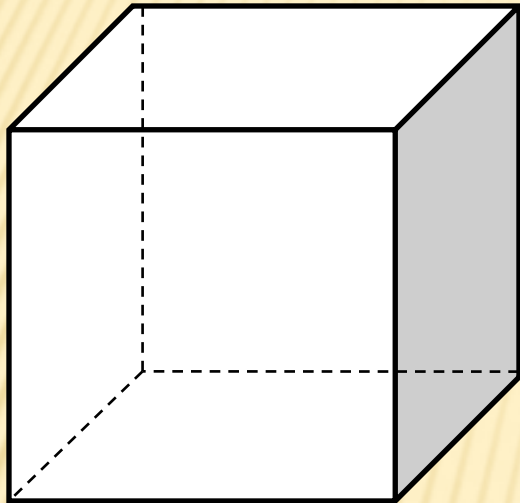
KRYCHLE

1. příklad



| Délka hrany | Obsah stěny | Povrch | objem |
|-------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| 90 cm | dm ² | m ² | hl |
| dm | mm ² | dm ² | 27 cm ³ |
| m | 1,21 m ² | cm ² | l |
| mm | cm ² | 15,36 cm ² | mm ³ |

KRYCHLE – UŽITÍ PYTHAGOROVY VĚTY



2. příklad

Vyznač jednu stěnovou a jednu tělesovou úhlopříčku a doplň následující tabulku.

| Délka hrany | Délka stěnové úhlopříčky | Délka tělesové úhlopříčky | Povrch | Objem |
|-------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 13 dm | ? m | ?cm | ? m ² | ?dm ² |
| ?m | ?cm | ?dm | ?dm ² | 640 hl |
| ?cm | ?mm | ?m | 625 dm ² | ? m ³ |