



**Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu Operačního programu
Vzdělávání pro konkurenceschopnost.**

Projekt MŠMT ČR	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu	CZ.1.07/1.4.00/21.2146
Název projektu školy	Inovace ve vzdělávání na naší škole ZŠ Studánka
Klíčová aktivita III/2	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada č. I

Identifikátor DUM: VY_32_INOVACE_SADA I_M , DUM 18

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Vzdělávací obor: Matematika

Název: Tělesa – kvádr, krychle

Autor: Mandys Jiří

Stručná anotace: Materiál je určen k opakování převodů jednotek obsahu.

Metodické zhodnocení: Pracovní list byl použit v hodině matematiky, která byla odučena 17. 6. 2011 ve třídě 6.A. Žáci pracují ve dvojicích, kdy si vzájemně zkontrolují výsledky, které jsou napsány na tabuli. Součástí pracovního listu je i převodová řada, které žákům s SPU umožní snadněji si zapamatovat převody obsahu a v případě potřeby ji mohou použít k opakování.



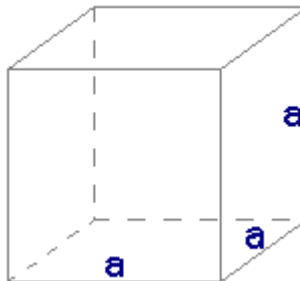
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tělesa – kvádr, krychle**Krychle**

a, b, c strany

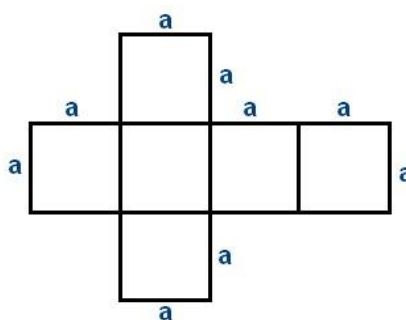
V objem [m^3]

S povrch [m^2]



$V =$

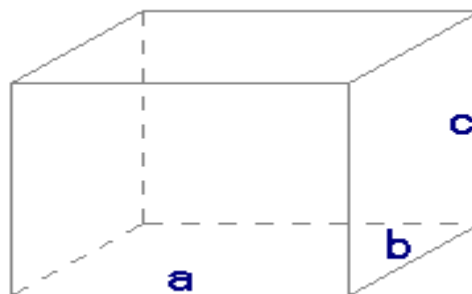
$S =$

**Kvádr**

a, b, c strany

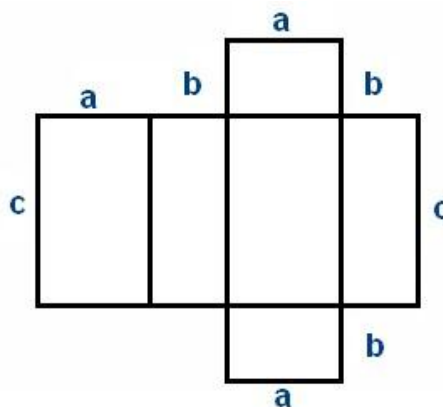
V objem [m^3]

S povrch [m^2]



$V =$

$S =$



1) Vypočítejte objem o povrch krychle, která má velikost hrany:

a) $a = 4 \text{ cm}$;

b) $a = 3,1 \text{ cm}$;

2) Vypočítejte povrch a objem čtyřbokého hranolu, který má rozměry:

a) $a = 5 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$, $c = 9 \text{ cm}$;

b) $a = 12 \text{ cm}$, $b = 2,5 \text{ cm}$, $c = 0,9 \text{ cm}$;

3) Vypočítejte objem kvádrů, který má rozměry:

a) $a = 8 \text{ cm}$, $b = 4,5 \text{ cm}$, $c = 12 \text{ cm}$;

b) $a = 1,5 \text{ dm}$, $b = 2 \text{ dm}$, $c = 8 \text{ m}$;

4) Vypočítejte povrch kvádru, který má rozměry:

a) $a = 8 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$, $c = 11 \text{ cm}$

b) $a = 1,5 \text{ dm}$, $b = 3 \text{ dm}$, $c = 0,8 \text{ m}$

5) Krychle má velikost hrany 5,2 cm. Kvádr má rozměry 3 cm, 6,7 cm a 10,1 cm. Vypočítej o kolik mm^2 je větší povrch kvádru. Vypočítej o kolik mm^3 je větší objem kvádru.

6) Co bude dražší? Natření krychle o hraně 5 metrů nebo kvádru o rozměrech 2 m, 5 m, 7 m?

- 7) Máme ocelovou krychli o hraně 2 cm a kvádr o hranách 3 cm, 4 cm a 1 cm. Které těleso bude těžší?
- 8) Jaký objem má šest betonových sloupů, kde podstavou je čtverec o hraně 45 cm a výšce sloupu 4,6 m?
- 9) Kolik hektolitrů vody se vejde do nádrže tvaru kvádru s rozměry $a = 3,5$ m, $b = 2,5$ m, $c = 1,4$ m?

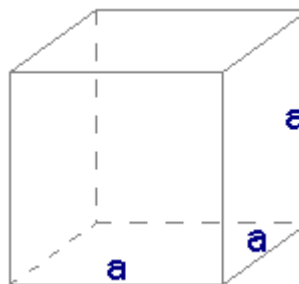
- 10) Dřevěný trám délky 4 m má příčný průřez čtverec o straně 15 cm. Vypočítejte:
- objem trámu?
 - hmotnost tohoto trámu, jestliže 1 m³ má hmotnost 790 kg?
- 11) Na zahradu s výměrou 800 m² napršely 3 mm vody. Kolik desetilitrových konví nám tento déšť nahradil?

Krychle

a, b, c strany

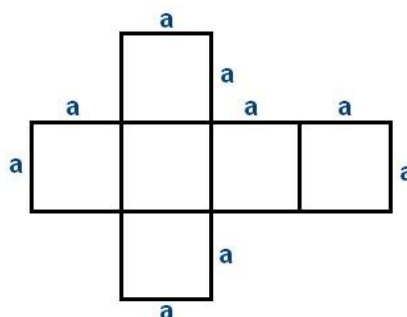
V objem [m^3]

S povrch [m^2]



V =

S =

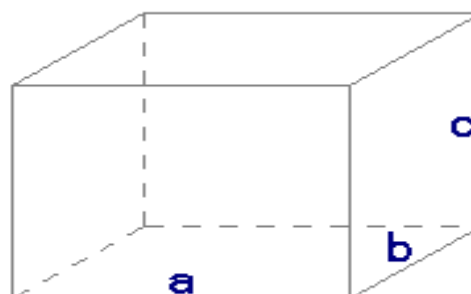


Kvádr

a, b, c strany

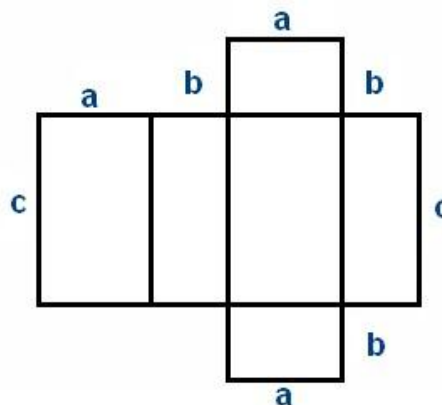
V objem [m^3]

S povrch [m^2]



V =

S =



1) Vypočítejte objem o povrch krychle, která má velikost hrany:

a) $a = 4 \text{ cm}$; $[64 \text{ cm}^3]$

b) $a = 3,1 \text{ cm}$; $[29,791 \text{ cm}^3]$

2) Vypočítejte povrch a objem čtyřbokého hranolu, který má rozměry:

a) $a = 5 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$, $c = 9 \text{ cm}$;

$[V = 315 \text{ cm}^3, S = 286 \text{ cm}^2]$

b) $a = 12 \text{ cm}$, $b = 2,5 \text{ cm}$, $c = 0,9 \text{ cm}$;

$[V = 10,8 \text{ cm}^3, S = 86,1 \text{ cm}^2]$

3) Vypočítejte objem kvádru, který má rozměry:

a) $a = 8 \text{ cm}$, $b = 4,5 \text{ cm}$, $c = 12 \text{ cm}$;

$[432 \text{ cm}^3]$

b) $a = 1,5 \text{ dm}$, $b = 2 \text{ dm}$, $c = 8 \text{ m}$;

$[240 \text{ dm}^3]$

4) Vypočítejte povrch kvádru, který má rozměry:

a) $a = 8 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$, $c = 11 \text{ cm}$

$[366 \text{ cm}^2]$

b) $a = 1,5 \text{ dm}$, $b = 3 \text{ dm}$, $c = 0,8 \text{ m}$

$[81 \text{ cm}^2]$

5) Krychle má velikost hrany 5,2 cm. Kvádr má rozměry 3 cm, 6,7 cm a 10,1 cm. Vypočítej o kolik mm^2 je větší povrch kvádru. Vypočítej o kolik mm^3 je větší objem kvádru.

$[V_{\text{krychle}} = 140,608 \text{ cm}^3$, $V_{\text{kvádru}} = 203,01 \text{ cm}^3$, o $62\,402 \text{ mm}^3]$

6) Co bude dražší? Natření krychle o hraně 5 metrů nebo kvádru o rozměrech 2 m, 5 m, 7 m?

$[S_{\text{krychle}} = 150 \text{ m}^2$, $S_{\text{kvádru}} = 118 \text{ m}^2]$

- 7) Máme ocelovou krychli o hraně 2 cm a kvádr o hranách 3 cm, 4 cm a 1 cm. Které těleso bude těžší? [$V_{\text{krychle}} = 8 \text{ cm}^3$, $V_{\text{kvádr}} = 12 \text{ cm}^3$, kvádr]

- 8) Jaký objem má šest betonových sloupů, kde podstavou je čtverec o hraně 45 cm a výšce sloupu 4,6 m? [$0,93 \text{ m}^3$]

- 9) Kolik hektolitrů vody se vejde do nádrže tvaru kvádru s rozměry $a = 3,5 \text{ m}$, $b = 2,5 \text{ m}$, $c = 1,4 \text{ m}$? [$12\,250 \text{ dm}^3 = 122,5 \text{ hl}$]

10) Dřevěný trám délky 4 m má příčný průřez čtverec o straně 15 cm. Vypočítejte:

a) objem trámu? [0,09 m³]

b) hmotnost tohoto trámu, jestliže 1 m³ má hmotnost 790 kg? [71,1 kg]

11) Na zahradu s výměrou 800 m² napršely 3 mm vody. Kolik desetilitrových konví nám tento

děšť nahradil? [24 000 dm³ = 24 000 l, 2 400 konví]