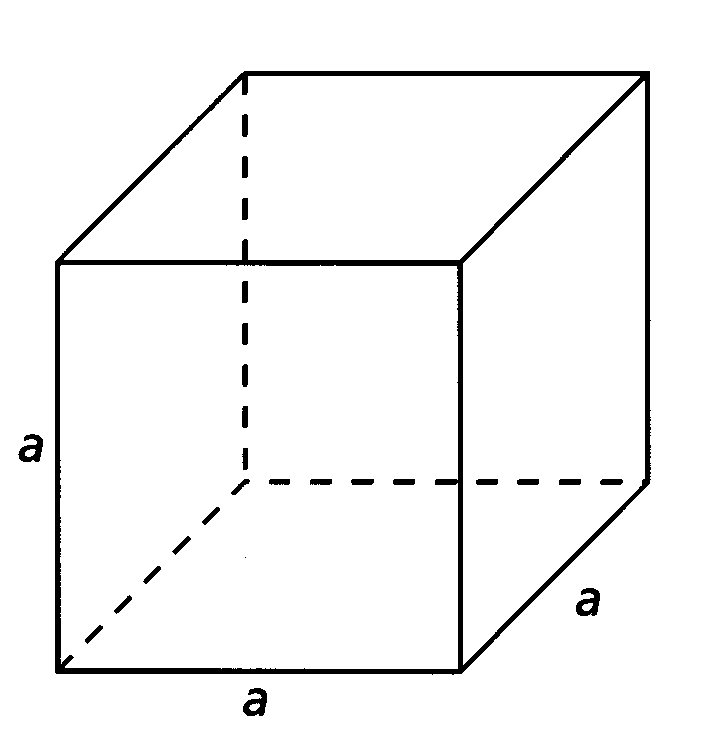
**POVRCH A OBJEM KRYCHLE**

VY\_32\_INOVACE\_1409

*Doplňte:* Krychle je těleso, které má \_\_\_\_\_\_ vrcholů, \_\_\_\_\_\_ shodných hran a \_\_\_\_\_\_ shodných stěn ve tvaru \_\_\_\_\_\_



|  |
| --- |
| V = |

Vzorec pro objem krychle:

|  |
| --- |
| S = |

Vzorec pro povrch krychle:

*Řešte následující úlohy:*

1) V následující tabulce doplňte vždy chybějící údaj.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a**  v cm | 7 |  |  |  |  | 5 |  |
| **S**  (cm2) |  |  | 486 |  | 216 |  |  |
| **V**  (cm3) |  | 8 |  | 1 |  |  | 1000 |

2) Součet všech hran krychle je 204 cm. Vypočítejte povrch a objem dané krychle.

Řešení:

3) Stačí 1m2 tapety na polepení krychle o hraně a = 50 cm?

Řešení:

4) Jakou hmotnost má krychle vyrobená z korku, jejíž hrana a = 0,6 m (hustota korku  
 ρ = 300 kg/m3)

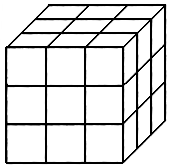
Řešení:

5) Vypočítejte povrch a objem krychle ABCDEFGH, je-li obvod podstavy krychle   
o (ABCD) = 26 dm

Řešení:

6) Vypočtěte povrch a objem větší krychle (viz. obrázek, obrázek je zmenšený), která je sestavená z 27 menších krychlí s délkou hrany a = 4 cm

*Obrázek:*

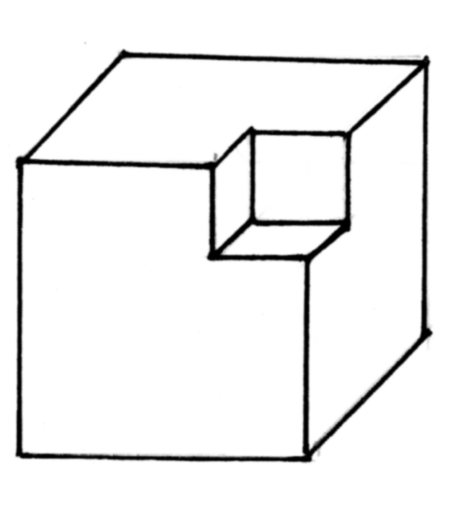


Řešení:

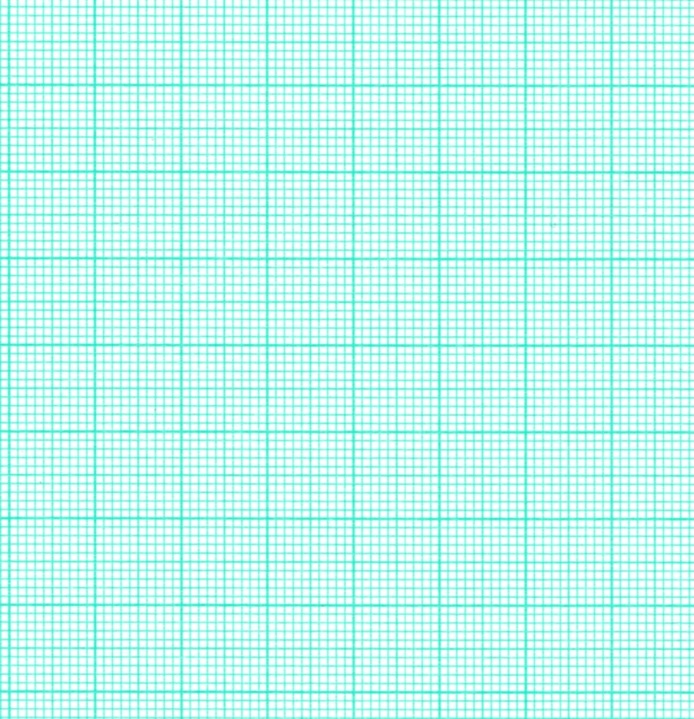
7) Z původní krychle o hraně a = 6 cm, byla odříznuta krychle o hraně a = 2 cm (v pravém horním rohu, viz. obrázek). Vzniklo tak těleso, pro jehož povrch a objem ve srovnání s původní krychlí platí. Zakroužkuj správnou odpověď.

1. Objem je menší a povrch je menší.
2. Objem je menší a povrch je větší.
3. Objem je menší a povrch je stejný.

*Obrázek:*

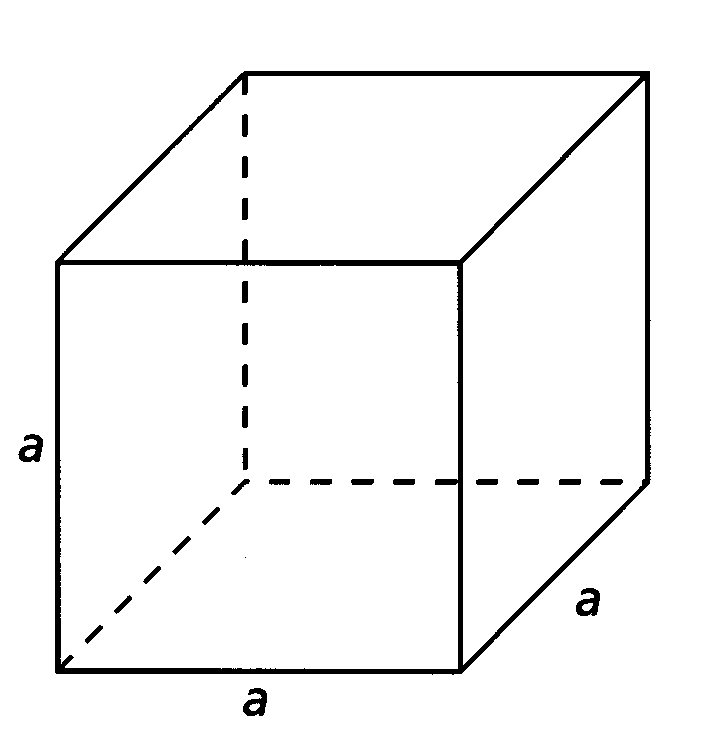


8) Do milimetrové sítě narýsujte ve volném rovnoběžném promítání krychli, jejíž povrch  
 je 96 cm2.



**POVRCH A OBJEM KRYCHLE**

*Doplňte:* Krychle je těleso, které má 8 vrcholů, 12 shodných hran a 6 shodných stěn ve tvaru čtverce.



|  |
| --- |
| V = a3 |

Vzorec pro objem krychle:

|  |
| --- |
| S = 6a2 |

Vzorec pro povrch krychle:

*Řešte následující úlohy:*

1) V následující tabulce doplňte vždy chybějící údaj.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a**  v cm | 7 | 2 | 9 | 1 | 6 | 5 | 10 |
| **S**  (cm2) | 294 | 24 | 486 | 6 | 216 | 150 | 600 |
| **V**  (cm3) | 343 | 8 | 729 | 1 | 216 | 125 | 1000 |

2) Součet všech hran krychle je 204 cm. Vypočítejte povrch a objem dané krychle.

Řešení:

S = 1734 cm2

V = 4913 cm3

3) Stačí 1m2 tapety na polepení krychle o hraně a = 50 cm?

Řešení:

Nestačí.

S = 1,5 m2

4) Jakou hmotnost má krychle vyrobená z korku, jejíž hrana a = 0,6 m (hustota korku  
 ρ= 300 kg/m3)

Řešení:

m = 64,8 kg

5) Vypočítejte povrch a objem krychle ABCDEFGH, je-li obvod podstavy krychle   
o (ABCD) = 26 dm

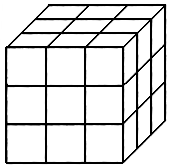
Řešení:

S = 253,5 dm2

V = 274,625 dm3

6) Vypočtěte povrch a objem větší krychle (viz. obrázek), která je sestavená z 27 menších krychlí s délkou hrany a = 4 cm

*Obrázek:*



Řešení:

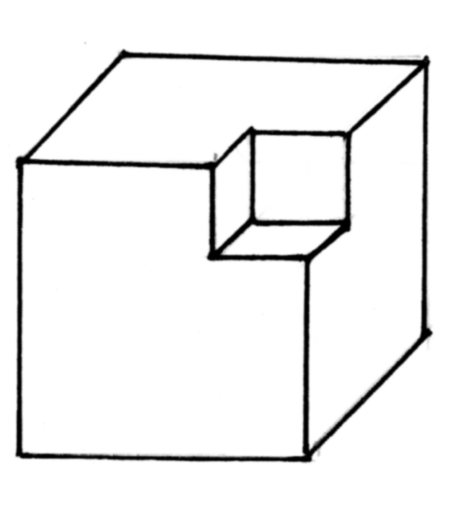
S = 864 cm2

V = 1728 cm3

7) Z původní krychle o hraně a = 6 cm, byla odříznuta krychle o hraně a = 2 cm (v pravém horním rohu, viz. obrázek). Vzniklo tak těleso, pro jehož povrch a objem ve srovnání s původní krychlí platí. Zakroužkuj správnou odpověď.

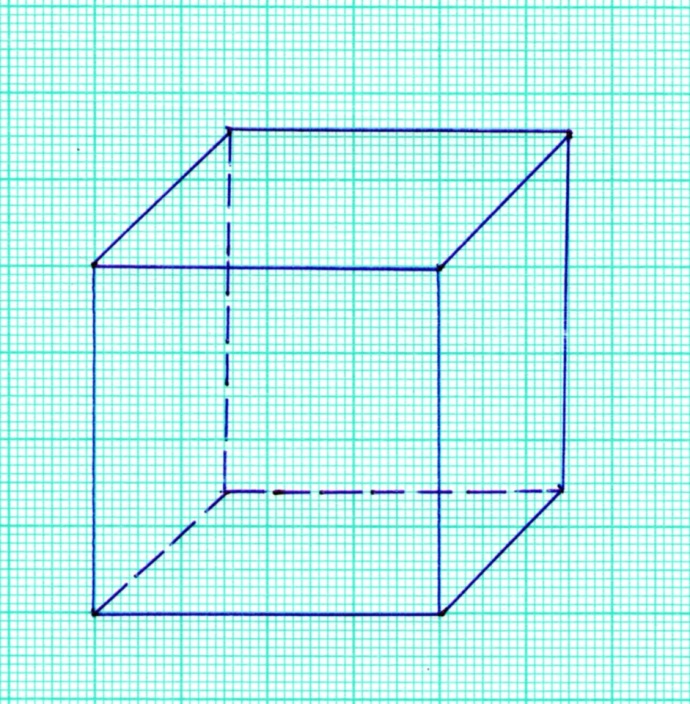
1. Objem je menší a povrch je menší.
2. Objem je menší a povrch je větší.
3. Objem je menší a povrch je stejný.

*Obrázek:*



8) Do milimetrové sítě narýsujte ve volném rovnoběžném promítání krychli, jejíž povrch  
 je 96 cm2.

*Obrázek:*



Použitá literatura:

Geometrie pro ZŠ a víceletá gymnázia, nakladatelství Fraus

Autoři: RNDr. Helena Binterová, Ph.D.

doc. RNDr. Eduard Fuchs, Csc.

prof. RNDr. Pavel Tlustý, Csc.

Rok vydání - 2007

Výpočty v geometrii pro žáky a učitele ZŠ, studenty a profesory SŠ, Sdružení podnikatelů HAV, RNDr. Karel Hoza vydavatelství a nakladatelství

Autor: Alois Poštulka

Rok vydání – 2005

Sbírka úloh z matematiky pro bystré hlavy, nakladatelství Fortuna Autoři: RNDr. Miloslav Frýzek

PhDr. Jana Müllerová, Csc.

Rok vydání – 1992

Sbírka úloh z matematiky pro 2. stupeň ZŠ a nižší ročníky víceletých gymnázií – Početní úlohy, nakladatelství Fortuna Autoři:Mgr. Martin Dytrych

Mgr. Irena Dobiasová

Mgr. Libuše Livňanská

Rok vydání – 2001