

Základní škola Sedmikráska, o.p.s.

Bezručova 293, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

**Povrch hranolu**

Autor: Mgr. Jan Mikolajek

Vytvořeno: Březen 2014

Název: VY\_32\_INOVACE\_MA\_18\_ geometrie pro nadané žáky \_05

5. - 6. ročník

Projekt Sedmikráska

CZ.1.07/1.4.00/21.3812

|  |
| --- |
| Vzdělávací oblast, tematický okruh, téma vzdělávacího materiálu: |
| Matematika, Rovinná a prostorová geometrie, Počítání povrchu hranolu |
| Metodický list, anotace: |
| Procvičování výpočtu povrchu různých hranolů, výpočty povrchu u komplikovanějších těles. Nutno znát desetinná čísla, výpočet obsahu pravoúhlého trojúhelníka. V pracovním listu si žáci připomenou, jak počítat povrch a procvičí si na příkladech. V druhém listu se seznámí s určováním povrchu složitějších těles a pokusí se na příkladech vypočítat. |

**Povrch těles**

Pokud umíte vypočítat obsah základních rovinných útvarů (čtverec, obdélník a pravoúhlý trojúhelník), už jste schopni se vypořádat i s výpočtem povrchu těles.

Povrch tělesa číselné vyjádření obsahu plochy, která je hranicí tělesa (jeho plášť)

Např. povrch lidského těla tvoří kůže.

Povrch krychle tvoří 6 stejných čtverců ( ABCD, ABEF, BFCG, EFGH, CDGH, ADEH) – umíme vypočítat obsah každého z nich. Povrch tedy vypočítáme **S = 3 ∙ 3 ∙ 6 = 54 cm2**

H G

E F

D C

3 cm

A B

**1. Vypočítej povrch následujících těles**

S = \_\_\_\_\_\_cm2

S = \_\_\_\_\_\_cm2

7 cm

7 cm

2 cm 4 cm

3 cm 4 cm

S = \_\_\_\_\_\_cm2

S = \_\_\_\_\_\_cm2

5 cm

1 cm

5 cm

6 cm

5 cm

4 cm

**2. U komplikovanějších těles si můžeme pomoci jejich rozdělením na 2 samostatná tělesa, ale pozor – některé stěny budou mít tělesa společné!**

**5 cm**

S (velké krychle) = 5 ∙ 5 ∙ 6 = 150 cm2

5 cm

S (malé krychle) = 2 ∙ 2 ∙ 6 = 24 cm2

S (společná část) = 2 ∙ 2 = 4 cm2

5 cm

150 – 4 = 146

24 – 4 = 20

**S = 146 + 20 = 166 cm2**

2 cm

2 cm

1 cm

2 cm

3 cm 2 cm

2 cm

S = \_\_\_\_\_\_cm2

3 cm

7 cm

5 cm

8 cm

3

4 cm

3 cm

4 cm

S = \_\_\_\_\_\_cm2

8 cm

**ŘEŠENÍ Povrch těles**

Pokud umíte vypočítat obsah základních rovinných útvarů (čtverec, obdélník a pravoúhlý trojúhelník), už jste schopni se vypořádat i s výpočtem povrchu těles.

Povrch tělesa číselné vyjádření obsahu plochy, která je hranicí tělesa (jeho plášť)

Např. povrch lidského těla tvoří kůže.

Povrch krychle tvoří 6 stejných čtverců ( ABCD, ABEF, BFCG, EFGH, CDGH, ADEH) – umíme vypočítat obsah každého z nich. Povrch tedy vypočítáme **S = 3 ∙ 3 ∙ 6 = 54 cm2**

H G

E F

D C

3 cm

A B

**1. Vypočítej povrch následujících těles**

S = \_**\_104** cm2

S = **82**\_\_cm2

7 cm

7 cm

8 cm

2 cm 4 cm

3 cm 4 cm

S = \_\_**150**\_cm2

S = \_\_**68**\_\_cm2

5 cm

1 cm

5 cm

6 cm

5 cm

4 cm

**2. U komplikovanějších těles si můžeme pomoci jejich rozdělením na 2 samostatná tělesa, ale pozor – některé stěny budou mít tělesa společné!**

**5 cm**

S (velké krychle) = 5 ∙ 5 ∙ 6 = 150 cm2

5 cm

S (malé krychle) = 2 ∙ 2 ∙ 6 = 24 cm2

S (společná část) = 2 ∙ 2 = 4 cm2

5 cm

150 – 4 = 146

24 – 4 = 20

**S = 146 + 20 = 166 cm2**

2 cm

2 cm

1 cm

2 cm

5 cm 2 cm

3 cm 2 cm

S = \_\_**158**\_cm2

3 cm

7 cm

5 cm

4,25 cm

8 cm

3

4 cm

3 cm

4 cm

S = \_\_**419**\_cm2

8 cm