

Vzdělávací materiál projektu Zlepšení podmínek výuky v ZŠ Sloup

Název vzdělávacího materiálu	Hranoly a jejich vlastnosti
Anotace	Pracovní listy k procvičování hranolů. Žák přepisuje uvedená cvičení do sešitu a řeší je. Všechny pracovní listy můžeme také vytisknout a žákům předložit k doplnění.
Autor	Mgr. Zdena Fojtíková
Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Očekávaný výstup	Žák si zopakuje učivo šestého ročníku.
Třída	7.

Hranoly

1. Napiš vzorce ke geometrickým útvarům

- a. Obsah čtverce
- b. Obvod trojúhelníku
- c. Objem krychle
- d. Obsah rovnoběžníku
- e. Povrch krychle
- f. Objem kvádrů
- g. Objem hranolu
- h. Obsah trojúhelníku
- i. Povrch hranolu
- j. Obvod čtverce
- k. Obvod obdélníku
- l. Obsah obdélníku

2. Napiš k daným vzorcům geometrické tvary

- a. $o = 2 \cdot (a + b)$
- b. $S = a^2$
- c. $V = S_p \cdot v$
- d. $o = a + b + c$
- e. $S = \frac{a \cdot v_a}{2}$
- f. $V = a \cdot a \cdot a$
- g. $o = 4 \cdot a$
- h. $S = a \cdot v_a$
- i. $S = 2S_p + S_{pl}$
- j. $S = 6 \cdot a^2$
- k. $V = a \cdot b \cdot c$
- l. $S = a \cdot b$

- 3. Součet vnitřních úhlů rovnoramenného trojúhelníka je:
 - a. 90°
 - b. 120°
 - c. 180°
 - d. 360°
- 4. Součet vnitřních ostrých úhlů pravoúhlého trojúhelníku je:
 - a. 90°
 - b. 120°
 - c. 180°
 - d. 360°
- 5. Počet os souměrnosti čtverce:
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 4
 - d. 8
- 6. Dvakrát větší velikost než poloměr kružnice má její:
 - a. Tětiva
 - b. Průměr
 - c. Obvod
 - d. Těžnice
- 7. Vnitřní úhly rovnostranného trojúhelníka mají velikost:
 - a. 45°
 - b. 60°
 - c. 90°
 - d. 120°
- 8. Úsečka, která spojuje vrchol trojúhelníka se středem protější strany:
 - a. Výška
 - b. Tětiva
 - c. Těžnice
 - d. Střední příčka

9. Kolik metrů čtvercových skla je zapotřebí k sestavení akvária tvaru kvádru s hranami délky 80cm, 40cm a 60cm? Kolik litrů vody se do akvária vejde?

10. Kolik hektolitrů vody se vejde do jímky s podstavou čtverce o straně 1,2m a výšce 1,9m? Proveď náčrtek.

11. Kolik m^3 slámy je uskladněno ve stodole tvaru kvádru s obdélníkovou podstavou o stranách 17m, 8m a výškou 4,5m, je-li zaplněna se dvou třetin?

12. Převeďte jednotky objemu

$$1\,234\text{ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{mm}^3$$

$$0,8\text{hl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^3$$

$$0,027\text{m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{hl}$$

$$795\text{mm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{cl}$$

Hranoly - řešení

1. Vzorce

a. $S = a \cdot a$

b. $o = a + b + c$

c. $V = a^3$

d. $S = a \cdot v_a$

e. $S = 6 \cdot a^2$

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

g. $V = S_p \cdot v$

h. $S = \frac{a \cdot v_a}{2}$

i. $S = 2S_p + S_{pl}$

j. $o = 4 \cdot a$

k. $o = 2 \cdot (a + b)$

l. $S = a \cdot b$

2. Názvy

a. Obvod obdélníku

b. Obsah čtverce

c. Objem hranolu

d. Obvod trojúhelníku

e. Obsah trojúhelníku

f. Objem krychle

g. Obvod čtverce

h. Obsah rovnoběžníka

i. Povrch hranolu

j. Povrch krychle

k. Objem kvádru

l. Obsah obdélníka

3. 180°

4. 90°

5. 4

6. Průměr

7. 60°

8. Těžnice

9. $a = 80\text{cm} = 8\text{dm}$

$b = 40\text{cm} = 4\text{dm}$

$c = 60\text{cm} = 6\text{dm}$

$V = a \cdot b \cdot c = 192\text{dm}^3 = \text{l}$

$S = S_p + 2 \cdot S_{pl} = 8 \cdot 4 + 2 \cdot (4 \cdot 6 + 8 \cdot 6) = 176\text{cm}^2$

Odp.

10. $a = 1,2\text{m} = 12\text{dm}$

$v = 1,9\text{m} = 19\text{dm}$

$V = a \cdot a \cdot v = 2736\text{dm}^3 = \text{l} = 27,36\text{hl}$

Odp.

11. $a = 17\text{m}$

$b = 8\text{m}$

$c = 4,5\text{m}$

$V = a \cdot b \cdot c = 612\text{m}^3$

$V = 612 \cdot \frac{2}{3} = 408\text{m}^3$

Odp.

12.

$$1\,234\text{ml} = 1,234\text{l} = 1,234\text{dm}^3 = 1234\text{cm}^3 = 1\,234\,000\text{mm}^3$$

$$0,8\text{hl} = 80\text{l} = 800\text{dl} = 80\,000\text{ml} = 80\,000\text{cm}^3$$

$$0,027\text{m}^3 = 27\text{dm}^3 = 27\text{l} = 0,27\text{hl}$$

$$795\text{mm}^3 = 0,795\text{cm}^3 = 0,795\text{ml} = 0,000795\text{l} = 0,0795\text{cl}$$