



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Habartov, Karla Čapka 119, okres Sokolov

| | |
|-------------------------|--|
| Autor: | Mgr. Jaroslava Janáčková |
| Téma sady: | Geometrie v rovině a prostoru |
| Název výstupu: | VY_42_INOVACE_MG_15_objem a povrch hranolů |
| Datum vytvoření: | 16. dubna 2013 |
| Číslo projektu: | CZ.1.07/1.4.00/21.3536 |

| ANOTACE | |
|-------------------------|---|
| Cílová skupina: | Žáci 7. ročníku (12 – 13 let) |
| Forma: | Pracovní list |
| Pomůcky: | Matematické tabulky |
| Metodický pokyn: | V pracovním listu si žáci procvičují popis hranolu, výpočty povrchů a objemů hranolů, převody jednotek. Pracovní list se může použít po jednotlivých cvičení pro procvičování učiva nebo celý na prověření znalostí žáků. |

Pracovní list - hranol

1. Do tabulky doplň údaje o hranolech:

| Typ hranolu | Počet podstav | Tvar podstavy | Počet bočních stěn | Tvar bočních stěn | Počet vrcholů |
|----------------------|---------------|---------------|--------------------|-------------------|---------------|
| trojboký | | | | | |
| čtyřboký | | | | | |
| Pravidelný šestiboký | | | | | |
| osmiboký | | | | | |

2. Vypočítej objem a povrch hranolů:

| Typ hranolu | Povrch | Objem |
|---|--------|-------|
| Čtyřboký hranol s výškou 5 cm a podstavou tvaru rovnoběžníku. Rozměry podstavy: $a = 8 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$, $v_a = 4 \text{ cm}$. | | |
| Pravidelný trojboký hranol s výškou $v = 7 \text{ cm}$, podstavou hranou $a = 4 \text{ cm}$ a výškou podstavy $v_a = 3,5 \text{ cm}$ | | |

3. Doplň tabulku:

| | cm^3 | l |
|-----------------------|---------------|---|
| 5 dm^3 | | |
| 54 m^3 | | |
| $0,072 \text{ m}^3$ | | |
| 630000 mm^3 | | |
| 37 hl | | |

4. Doplň tabulku:

| | cm^3 | l |
|-----------------------|---------------|---|
| 5 dm^2 | | |
| 54 m^2 | | |
| $0,072 \text{ m}^2$ | | |
| 630000 mm^2 | | |
| 37 hl | | |

Pracovní list - hranol - řešení

1. Do tabulky doplň údaje o hranolech:

| Typ hranolu | Počet podstav | Tvar podstav | Počet bočních stěn | Tvar bočních stěn | Počet vrcholů |
|----------------------|---------------|-------------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| trojboký | 2 | trojúhelník | 3 | obdélník | 6 |
| čtyřboký | 2 | čtyřúhelník | 4 | obdélník | 8 |
| Pravidelný šestiboký | 2 | pravidelný šestiúhelník | 6 | obdélník | 12 |
| osmiboký | 2 | osmiúhelník | 8 | obdélník | 16 |

2. Vypočítej objem a povrch hranolů:

| Typ hranolu | Povrch | Objem |
|--|--|---|
| Čtyřboký hranol s výškou 5 cm a podstavou tvaru rovnoběžníku. Rozměry podstav: a = 8 cm, b = 6 cm, v _a = 4 cm. | $S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$ $S_p = a \cdot v_a$ $S_p = 8 \cdot 4$ $S_p = 32 \text{ cm}^2$ $S_{pl} = op \cdot v$ $S_{pl} = (2.8 + 2.6) \cdot 5$ $S_{pl} = 140 \text{ cm}^2$ $S = 2 \cdot 32 + 140$ $S = 204 \text{ cm}^2$ | $V = S_p \cdot v$ $V = 32 \cdot 5$ $V = 160 \text{ cm}^3$ |
| Pravidelný trojboký hranol s výškou v = 7 cm, podstavou hranou a = 4 cm, výškou podstav v _a = 3,5 cm. | $S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$ $S_p = \frac{1}{2} \cdot a \cdot v_a$ $S_p = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3,5$ $S_p = 7 \text{ cm}^2$ $S_{pl} = op \cdot v$ $S_{pl} = (3 \cdot 4) \cdot 7$ $S_{pl} = 84 \text{ cm}^2$ $S = 2 \cdot 7 + 84$ $S = 98 \text{ cm}^2$ | $V = S_p \cdot v$ $V = 7 \cdot 7$ $V = 49 \text{ cm}^3$ |

3. Doplň tabulku:

| | cm^3 | l (litr) |
|-------------------------|---------------------------------|-------------|
| 5 dm^3 | $5\,000 \text{ cm}^3$ | 5 l |
| 54 mm^3 | $0,054 \text{ cm}^3$ | 0,000 054 l |
| $0,072 \text{ m}^3$ | $72\,000 \text{ cm}^3$ | 72 l |
| $630\,000 \text{ mm}^3$ | 630 cm^3 | 0,63 l |
| 37 hl | $3\,700\,000\,000 \text{ cm}^3$ | 3 700 000 l |

4. Doplň tabulku:

| | cm^2 | m^2 |
|-------------------------|------------------------------|------------------------|
| 5 dm^2 | 500 cm^2 | $0,05 \text{ m}^2$ |
| 54 cm^2 | 54 cm^2 | $540\,000 \text{ m}^2$ |
| $0,072 \text{ m}^2$ | 720 cm^2 | $0,072 \text{ m}^2$ |
| $630\,000 \text{ mm}^2$ | $6\,300 \text{ cm}^2$ | $0,63 \text{ m}^2$ |
| $0,5 \text{ km}^2$ | $500\,000\,000 \text{ cm}^2$ | 500 m^2 |

Zdroje

Vlastní práce autora.

Použit program Microsoft Word 2010.