



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: VY_42_INOVACE_1B_MATEMATIKA_PRO_2._STUPEŇ

Název DUM: **VY_42_INOVACE_1B_33_PŘEHLED_UČIVA_8**

Vyučovací předmět: Matematika a její aplikace

Název vzdělávacího materiálu: Přehled učiva 8

Autor: Ing. Bc. Pavla Broná

Datum vytvoření: Červen 2013

Anotace: Materiál slouží k procvičení a upevnění učiva za delší časové období. Je zaměřen především na rovnice, povrch a objem válce, Pythagorovu větu a konstrukční úlohy.

Očekávaný výstup: Žák se orientuje v problematice učiva 8. ročníku, užívá správné vzorce a postupy.

Věková skupina, ročník: ZŠ, 8. ročník

Metodické pokyny: Pracovní list je žáky vyplňován podle pokynů učitele.

Pomůcky: Psací a rýsovací potřeby

Časový harmonogram: 40 minut

Datum:

Jméno:

Třída:

1) Řeš rovnici a proved' zkoušku :

$$2a + 7 = 4 + 3a$$

2) Cisterna má tvar válce s průměrem 2m a objemem 400 hl. Vypočítej :

a) délku cisterny

b) povrch cisterny

3) Uprav : $5x - 3x \cdot (2x - 5) + 2y \cdot (3x - 1) =$

4) Urči hmotnost betonového sloupu tvaru kvádru s rozměry 2m, 20 cm, 10 cm, jestliže hustota betonu je $2\,100 \text{ kg/m}^3$.

5) Vypočítej délku úhlopříčky televizní obrazovky, jsou-li její rozměry $a = 500 \text{ mm}$, $b = 370 \text{ mm}$.

6) Tři ženy vysázely v lesní školce za jeden den 4 700 sazenic. Druhá vysázela o 200 a třetí o 300 sazenic víc než první. Kolik sazenic každá vysázela ?

7) Sestroj trojúhelník ABC : $c = 5,6$ cm; $v_c = 5$ cm; $\alpha = 60^\circ$ (rozbor, zápis konstrukce, vlastní konstrukce, počet řešení).

Řešení

1) Řeš rovnici a proved' zkoušku :

$$2a + 7 = 4 + 3a \quad / \quad -3a$$

$$-a + 7 = 4 \quad / \quad -7$$

$$-a = -3 \quad / \quad \cdot (-1)$$

$$a = 3$$

$$\text{Zkouška :} \quad L = 2 \cdot 3 + 7 = 13$$

$$P = 4 + 3 \cdot 3 = 13$$

$$L = P$$

2) Cisterna má tvar válce s průměrem 2m a objemem 400 hl. Vypočítej :

a) délku cisterny

$$d = 2\text{m}, r = 1\text{m}$$

b) povrch cisterny

$$V = 400 \text{ hl} = 40\,000 \text{ dm}^3 = 40 \text{ m}^3$$

$$\text{a) } V = \pi \cdot r^2 \cdot v$$

$$\text{b) } S = 2 \pi r \cdot (r + v)$$

$$40 = 3,14 \cdot 1^2 \cdot v$$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 1 \cdot (1 + 12,73)$$

$$v = 40 \cdot 3,14$$

$$S = 86,22 \text{ m}^2$$

$$v = 12,73 \text{ m}$$

Délka cisterny je 12,73 m.

Povrch cisterny je 86,22 m².

3) Uprav : $5x - 3x \cdot (2x - 5) + 2y \cdot (3x - 1) = 5x - 6x^2 + 15x + 6xy - 2y = -6x^2 + 20x + 6xy - 2y$

4) Urči hmotnost betonového sloupu tvaru kvádru s rozměry 2m, 20 cm, 10 cm, jestliže hustota betonu je 2 100 kg/m³.

$$a = 2\text{m}$$

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

$$m = \rho \cdot V$$

$$b = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$$

$$V = 2 \cdot 0,2 \cdot 0,1$$

$$m = 2\,100 \cdot 0,04$$

$$c = 10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$$

$$V = 0,04 \text{ m}^3$$

$$m = 84 \text{ kg}$$

Hmotnost betonového sloupu je 84 kg.

5) Vypočítej délku úhlopříčky televizní obrazovky, jsou-li její rozměry a = 500 mm, b = 370 mm.

$$u^2 = 500^2 + 370^2$$

$$u = \sqrt{250\,000 + 136\,900}$$

$$u = 622 = 62,2 \text{ cm}$$

Úhlopříčka televizní obrazovky má délku 62 cm.

- 6) Tři ženy vysázely v lesní školce za jeden den 4 700 sazenic. Druhá vysázela o 200 a třetí o 300 sazenic víc než první. Kolik sazenic každá vysázela ?

První žena x

Druhá žena x + 200

Třetí žena x + 300

$$x + x + 200 + x + 300 = 4\,700$$

$$3x + 500 = 4\,700 \quad / -500$$

$$3x = 4\,200 \quad / :3$$

$$x = 1\,400$$

První žena vysázela 1 400 sazenic, druhá

1 600 sazenic a třetí 1 700 sazenic.

- 7) Sestroj trojúhelník ABC : $c = 5,6$ cm; $v_c = 5$ cm; $\alpha = 60^\circ$ (rozbor, zápis konstrukce, vlastní konstrukce, počet řešení).

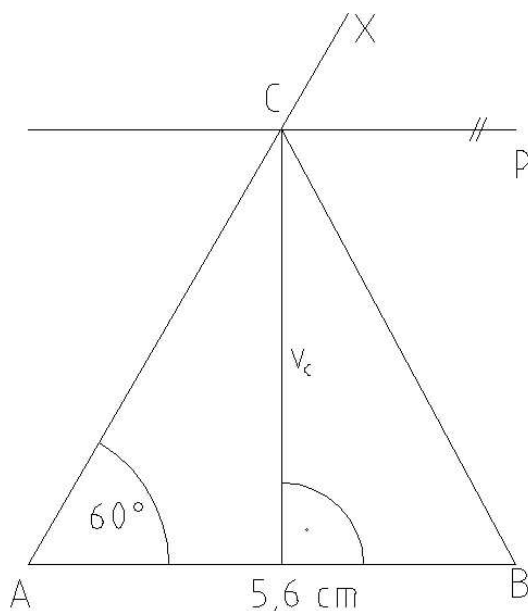
1) AB; $|AB| = c = 5,6$ cm

2) p; $p \parallel c$, $v_c = 5$ cm

3) úhel BAX; $|\angle BAX| = 60^\circ$

4) C; $C \in p \cap \text{úhel BAX}$

5) $\triangle ABC$



Použité zdroje

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Pavla Broná.