

Matematika 7.B učivo od 4.5. do 7.5.

!!! Opravte si v PS 38/5f → chybné zadání $a = 8 \text{ cm}$, $v_b = 5 \text{ cm}$ → obsah nelze vypočítat.

Doufám, že jste si vše pečlivě zkontrolovali a opravili podle přiložených řešení !!!

Ještě jednou si zopakujeme všechny vzorce rovnoběžníků.

ČTVEREC: $o = 4 \cdot a$ $S = a^2$

OBDELNÍK: $o = 2 \cdot (a+b)$ $S = a \cdot b$

KOSOČTVEREC: $o = 4 \cdot a$ $S = a \cdot v_a$

KOSODELNÍK: $o = 2 \cdot (a+b)$ $S = a \cdot v_a$ nebo $S = b \cdot v_b$

1. a 2. den: Vezměte si sešit napište si datum a společně vypočítáme příklad:

Vypočítejte výšku rovnoběžníku, když znáte obsah $S = 42 \text{ cm}^2$ a stranu $a = 28 \text{ mm}$.

Zápis: $S = 42 \text{ cm}^2$, $a = 28 \text{ mm} = 2,8 \text{ cm}$, $v_a = ? \text{ cm}$

Vzorec: $S = a \cdot v_a$

Dosadíme: $42 = 2,8 \cdot v_a$

$$v_a = 42 : 2,8$$

Výpočet: $v_a = 15 \text{ cm}$

Úkol: Vypočítejte příklady do sešitu: (Napište zápis, vzorec, dosadíte do vzorce, vypočítejte)

Slovní úlohy

- 1) Má větší výměru zahrada tvaru obdélníku o rozměrech 16 m a 36,1 m, nebo zahrada tvaru čtverce o obvodu 96 m? 
- 2) Tabule má tvar rovnoběžníku s délkami stran 45 cm a 50 cm. Výška příslušná k delší straně má délku 24 cm. Vypočítej obsah a obvod tabule. 
- 3) Kolik bude stát oplocení zahrady tvaru rovnoběžníku se stranami 85 m a 71 m, jestliže 1 m pletiva stojí 58 Kč? 
- 4) Vypočítej výšku rovnoběžníku o obsahu 136 m^2 a straně 34 m. 
- 5) Vypočítej stranu rovnoběžníku, je-li jeho obsah $S = 36,67 \text{ cm}^2$ a výška $v = 38 \text{ mm}$. 
- 6) Vypočítej obsah kosočtverce, jehož obvod je 51,2 cm a výška 9,6 cm. 
- 7) Vypočítej výšku rovnoběžníku, je-li jeho obsah $S = 25,01 \text{ cm}^2$ a délka strany $a = 8,2 \text{ cm}$. 



Vypracované příklady ofot'te a pošlete do středy 6.5. na můj mail:
safarkaterina@email.cz

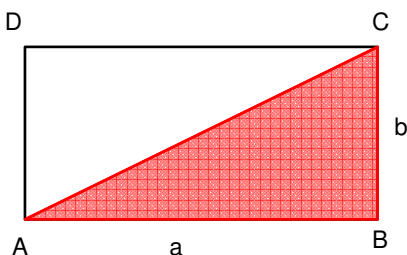
3. den: Sledujte pozorně prezentaci:

Podle vzorce na výpočet obsahu obdélníku $S = a \cdot b$ odvozuje vzorec pro výpočet obsahu trojúhelníku.

a obsahu rovnoběžníku $S = a \cdot v_a$ se

Obsah trojúhelníku

Obsah trojúhelníku si odvodíme z obsahu obdélníku.



Obsah obdélníka :

$$S = a \cdot b$$

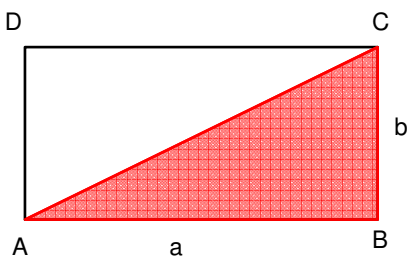
Úhlopříčkou AC si rozdělíme obdélník na dva stejné trojúhelníky.

$$S = \frac{a \cdot b}{2}$$

Jak vidím z obrázku, obsah trojúhelníku ABC je roven polovině obsahu obdélníka.

Obsah trojúhelníku

Jak tedy vypočítám obsah trojúhelníku?



V našem trojúhelníku platí:

Strana a je výškou ke straně b a naopak.

$$S = \frac{z \cdot v_z}{2}$$

Obsah trojúhelníku tedy vypočítám jako polovinu součinu strany trojúhelníku (základny) a k ní příslušné výšky.

6

A diagram of a triangle with vertices A , B , and C . The side opposite vertex A is labeled a , the side opposite vertex B is labeled b , and the side opposite vertex C is labeled c . Three altitudes are drawn from each vertex to the opposite side, labeled v_a , v_b , and v_c respectively. These altitudes intersect at a single point labeled V .

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

$$S = \frac{b \cdot v_b}{2}$$

$$S = \frac{C \cdot V_c}{2}$$

PŘEPIŠTE TENTO OBRÁZEK ↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑ DO SEŠITU !!!

6

Př.: Vypočítej obsah trojúhelníku ABC je-li:
 $a = 7 \text{ cm}$, $b = 50 \text{ mm}$, $v_a = 0,4 \text{ dm}$.

$$a = 7 \text{ cm}$$

$$b = 5 \text{ cm}$$

$$v_a = 4 \text{ cm}$$

$S = ?$

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

$$S = \frac{7.4}{2}$$

$$S = 28 \text{ cm}^2$$

Strana b mě nezajímá !

Úkol: Do sešitu vypočítej samostatně:

- Vypočítej obsah $\triangle BCD$, když znáš $d = 5 \text{ cm}$, $v_d = 3,8 \text{ cm}$. (Výsledek: $S = 9,5 \text{ cm}^2$)
- Vypočítej obsah $\triangle EFG$, když znáš $f = 45 \text{ mm}$, $v_f = 6 \text{ cm}$. (Výsledek: $S = 13,5 \text{ cm}^2$)