

Pondělí 18.5.

Zeměpis – Jižní Asie

Úterý 19.5.

Aritmetika – procenta, výpočet počtu procent

PSA 48/ 1,2

Středa 20.5.

Geometrie – povrch hranolu

PSG 52/1,2

Čtvrtek 21.5.

Aritmetika – procenta, výpočet počtu procent

PSA 48/ 3

Pátek 22.5.

Aritmetika – procenta, výpočet počtu procent

PSA 49/ 4-7

Zeměpis – Jižní Asie

Procenta výpočet počtu procent

Jsou 3 možnosti, jak se dostat k výsledku. Já osobně dávám přednost trojčlence, ale záleží na vás. V následujícím textu vám ukážu na příkladech všechny možnosti.

1.možnost – výpočet přes 1%

Vypočítej, kolik procent je 21 z 1000.

$$\begin{array}{l} 100\% \dots\dots\dots 1000 \\ 1\% \dots\dots\dots 1000 : 100 = 10 \\ x\% \dots\dots\dots 21 : 10 = 2,1\% \end{array}$$

2.možnost – výpočet pomocí trojčlenky

Z 1 200 pracovníků strojírenského podniku je 348 žen. Kolik procent žen pracuje v podniku?

2. Výpočet pomocí trojčlenky

$$\begin{array}{lcl} \uparrow & & \uparrow \\ 1\,200 \text{ pracovníků} & \dots & 100\% \\ 348 \text{ pracovníků - žen} & \dots & x\% \end{array}$$
$$\frac{x}{100} = \frac{348}{1200}$$
$$x = \frac{348}{1200} \cdot 100 = 29$$

3.možnost – výpočet pomocí vzorce

Urči, kolik procent je 7 z 35

z	35	35 ... základ (100%)
č	7	7 ... procentová část
p	?	počítáme počet procent

$$p = \frac{\text{č}}{z} \cdot 100$$
$$p = \frac{7}{35} \cdot 100$$
$$p = \underline{20}$$

Povrch hranolu

Vzhledem k tomu, že každý hranol vypadá jinak, má jinou podstavu a různý počet bočních stěn, tak máme jen obecný vzorec, jak vidíte na obou obrázcích.

Ovšem každý hranol má 2 stejné podstavy a plášť, který je obdélník.

Povrch hranolu
- součet obsahů všech jeho stěn
- obsah jeho sítě

Stěny hranolu:
- horní a dolní podstava
- boční stěny = plášť hranolu

$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$
 S_p – obsah podstavy
 S_{pl} – obsah pláště

Povrch hranolu = obsah 2 podstav + obsah pláště
 $S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$

S_p obsah podstavy
 S_{pl} obsah pláště (obvod podstavy vynásobíme výškou hranolu)

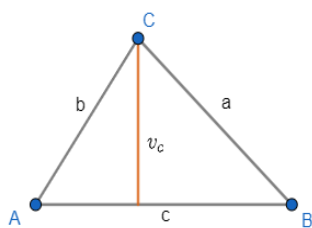
$S_{pl} = o_p \cdot v$

Obsah podstavy spočítáme podle známých vzorců.

Obsah pláště jako obvod podstavy krát výška hranolu.

To mě vede k zopakování vzorců pro obvod a obsah obrazců.

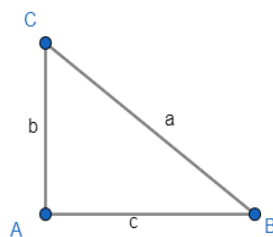
Obvody a obsahy rovinných obrazců



obecný trojúhelník

$$o = a + b + c$$

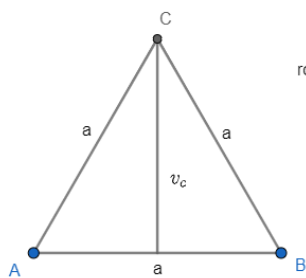
$$S = \frac{c \cdot v_c}{2}$$



pravoúhlý trojúhelník

$$o = a + b + c$$

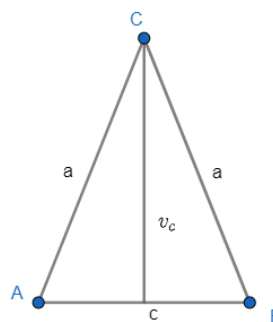
$$S = \frac{b \cdot c}{2}$$



rovnoramenný trojúhelník

$$o = 3 \cdot a$$

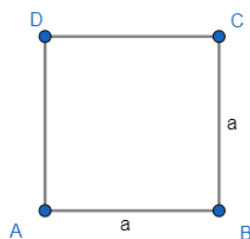
$$S = \frac{a \cdot v_a}{2}$$



rovnoramenný trojúhelník

$$o = 2 \cdot a + c$$

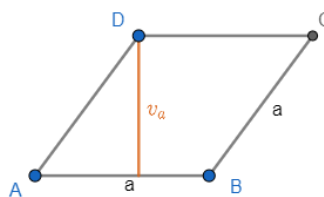
$$S = \frac{c \cdot v_c}{2}$$



čtverec

$$o = 4 \cdot a$$

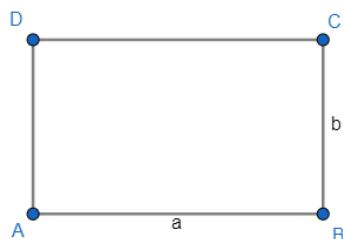
$$S = a \cdot a$$



kosočtverec

$$o = 4 \cdot a$$

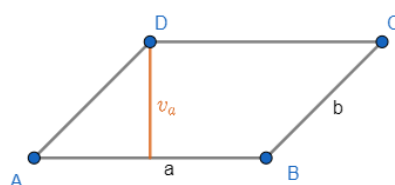
$$S = \frac{a \cdot v_a}{2}$$



obdélník

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

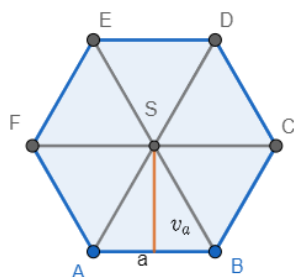
$$S = a \cdot b$$



kosodélník

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

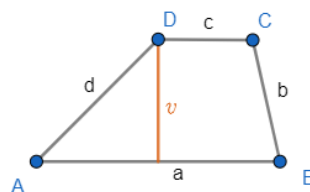
$$S = \frac{a \cdot v_a}{2}$$



pravidelný šestiúhelník

$$o = 6 \cdot a$$

$$S = 6 \cdot \frac{a \cdot v_a}{2}$$



lichoběžník

$$o = a + b + c + d$$

$$S = \frac{a + c}{2} \cdot v$$

Procenta – slovní úlohy

Slovní úlohy na procenta zapisujeme pomocí trojčlenky, ale jsou i jiné formy zápisu. Pokud použijete trojčlenku, tak doporučuji výpočty takové, jako jsme dělali v minulých týdnech. Vždy si ale pořádně uvědomte, co je celek (100%), co je procentová část a co máte vypočítat (tentokrát počet procent).

Ukázka zápisu a výpočtu:

PSA 49/4

↑ 335 žáků100% ↑
261 žáků x %

$$x : 100 = 261 : 335$$

$$x = \frac{261 \cdot 100}{335} = \underline{\underline{77,9\%}}$$

Anglický jazyk se učí 77,9 % žáků školy.

Stejně vypočítáte i německý jazyk, zvolte si jen jednu možnost zápisu.

335 žáků 100%

$$335 : 100 = 3,65 1\%$$

$$261 : 3,65 = 77,9 \% x \%$$