

Nasledujúce úlohy riešte na pomocný papier. Do hodnotenia sa započítavajú len **výsledky** zapísané vo vyhradenom obdĺžniku. Môžete používať kalkulačku. Ak treba, zaokrúhľujte na dve desatinné miesta.

Úlohy:

Výsledky:

1. Zistite, aké najmenšie celé číslo je riešením nerovnice: $4x - 3(x + 5) < 5(2 + 3x) + 9$	
2. Ktoré je druhé najmenšie číslo spomedzi 6 zadaných čísel: A $\frac{10}{3}$ B $ 2 - \frac{5}{2} $ C $(-2)^2$ D $1\frac{2}{5}$ E $(\frac{3}{2})^2$ F $(-\frac{2}{3})^2$	
3. Vypočítajte: $(12 - 3^2)^2 + (4 - 2 \cdot 3)^3$	
4. Koľko percent je jedna polovica z jednej štvrtiny?	
5. Nájdite číslo, ktorého trojnásobok zväčšený o 10 je rovný číslu 22.	
6. Úsečka je rozdelená na 3 časti: Jedna pätina úsečky, jedna tretina úsečky a 7 cm. Aká dlhá je celá úsečka?	
7. Koľko dvojíc týždenníkov možno vytvoriť zo 6 žiakov?	
8. Auto sa pohybuje rýchlosťou 90 km/h, za aký čas prejde 18 000 m? Odpoveď zapíšte v minútach.	
9. Pomer dvoch čísel je 4 : 3. Ich súčet je 91. Aký je ich rozdiel?	
10. V rovnoramennom trojuholníku je uhol α pri základni trojuholníka tretinou uhla ležiaceho oproti základni. Určite veľkosť uhla α .	
11. Myslím si nejaké dvojciferné číslo. Aká je pravdepodobnosť, že je deliteľné číslom 5?	
12. Priemerný vek 9 ľudí v jednej miestnosti je 20 rokov. Priemerný vek 11 ľudí v druhej miestnosti je 40 rokov. Aký je priemerný vek všetkých ľudí v oboch miestnostiach?	
13. Kruh má polomer 2 cm. Koľkokrát sa zväčší obsah kruhu, ak jeho polomer zväčšíme dvakrát?	
14. Lúpanie vreca lieskových orieškov trvá trom pracovníkom 8 hodín. Za aký čas spravia túto prácu 4 pracovníci?	
15. Vzdušná vzdialenosť dvoch miest je 12 km. Aká je táto vzdialenosť na mape, ktorá má mierku 1 : 50 000? Výsledok uveďte v cm.	

V nasledujúcich úlohách zapíšte aj postup riešenia úlohy. Môžete používať kalkulačku.

1. V utorok prišlo do kina o 20 návštevníkov viac ako v pondelok. V stredu prišlo dvakrát menej návštevníkov než v utorok. Za tieto tri dni bolo v kine spolu 175 návštevníkov. Koľko ich bolo každý deň?

2. Výraz upravte a potom vypočítajte jeho hodnotu, ak $x = 0,5$; $y = -\frac{1}{3}$

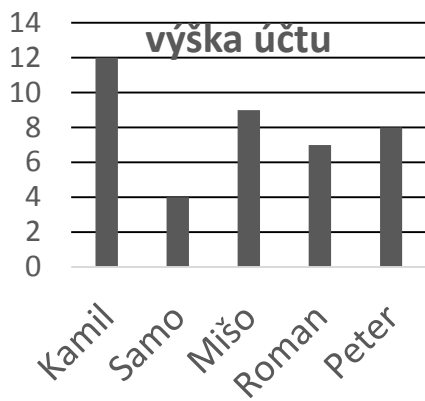
$$6(x + y) - 3(x + 2y) =$$

3. Riešte rovnice:

$$\frac{x - 3}{4} = 1,25$$

$$1 - \frac{x + 1}{5} = x + 2$$

4. Piatu spolužiaci si porovnávali svoje platby za telefonovanie takýmto diagramom:



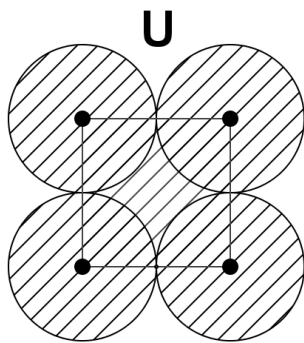
a) Vypočítajte priemernú hodnotu ich účtov.

b) Kto z nich platil menej ako je priemerná hodnota ich účtov?

c) O koľko eur vyšší účet by musel mať Samo, aby dosiahol 60% priemerného účtu?

5. Podstava trojbokého hranola je pravouhlý trojuholník, ktorého odvesny majú dĺžky 5 dm a 12 dm. Výška hranola je dvakrát dlhšia ako najdlhšia hrana podstavy. Aký je jeho objem v litroch?

6. Kružnice s polomerom 2 cm sa dotýkajú zvonka (viďte náčrt). Vypočítajte obvod a obsah vyšrafovaného útvaru **U**. Zaokrúhľujte na dve desatinné miesta.



Prehľad vzťahov a jednotiek

Jednotky dĺžky:

km, m, dm, cm, mm

Jednotky obsahu:

km², ha, a, m², dm², cm², mm²

Jednotky objemu:

km³, m³, dm³, cm³, mm³

hl, l, dl, cl, ml

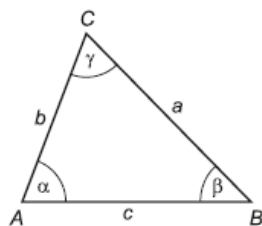
Jednotky času:

deň, h, min, s

Jednotky hmotnosti:

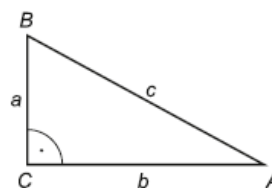
t, kg, dag, g, mg

Uhly v trojuholníku



$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

Pravouhlý trojuholník

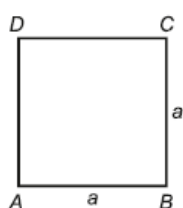


$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

Obvody a obsahy rovinných útvarov

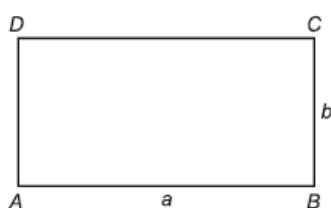
Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

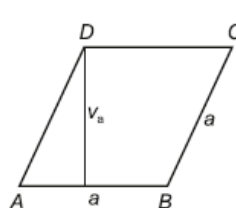
Obdĺžnik



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

$$S = a \cdot b$$

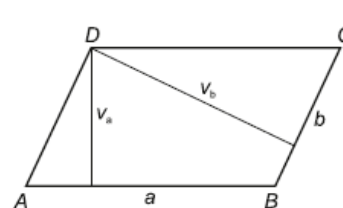
Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

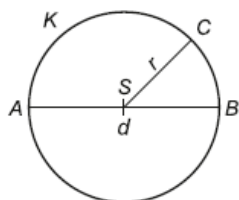
Kosodĺžnik



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

$$S = a \cdot v_a = b \cdot v_b$$

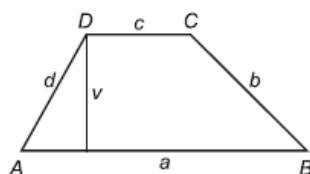
Kruh



$$o = 2 \cdot \pi \cdot r = \pi \cdot d$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

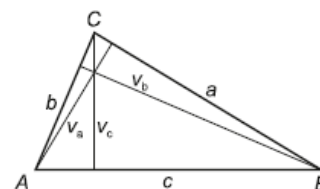
Lichobežník



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

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

Trojuholník

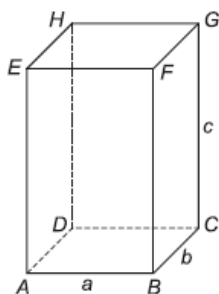


$$o = a + b + c$$

$$S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{b \cdot v_b}{2} = \frac{c \cdot v_c}{2}$$

Objemy a povrchy telies

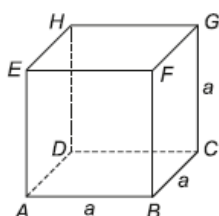
Kváder



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

$$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

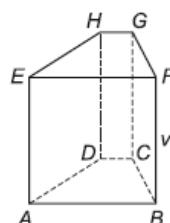
Kocka



$$V = a^3$$

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

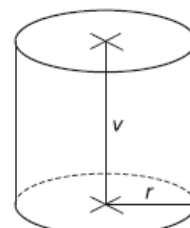
Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

Valec



$$V = S_p \cdot v = \pi \cdot r^2 \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot v$$

S_p – obsah podstavy, S_{pl} – obsah plášt'a