



KATEGÓRIA P6

1. Napíšte výsledok súčinu:

$$1,2 \cdot 1,4 \cdot 10 \cdot 0,2 \cdot 10 \cdot 0,1 \cdot 5$$

2. Tri sestry majú spolu 38 rokov. Najstaršia z nich Alenka má polovicu súčtu ich veku. Prostredná Barbora je od nej o 6 rokov mladšia. Napíšte, koľko rokov má najmladšia sestra Daniela.

3. Napíšte číslo, ktoré je šestinou súčtu čísel: 5 200; 240; 56.

4. Z čísel: 132, 180, 321, 770, 346, 600, 140 vyberte tie, ktoré sú deliteľné 15. Napíšte súčet týchto čísel.

5. Napíšte výsledok príkladu:

$$300 : 0,01 \cdot 0,01 \cdot 0,02 : 0,000 2$$

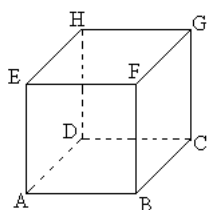
6. Jarka zabudla svoj zošit z matematiky v kuchyni na stole a mladší brat jej vymazal omylom v domácej úlohe dve rovnaké čísla. Napíšte, aké číslo jej brat zamazal.

$$* + 3,3 : 3 \cdot 0,5 + * = 12,55$$

7. Štyri šikovní veвериčky nazbierali za tri dni 1 740 orieškov na zimu. Napíšte, koľko orieškov nazbiera šesť rovnako šikovních veвериčiek za sedem dní.

8. Z číslic 0, 6, 5, 8, 2 vytvorte najväčšie nepárne trojčiferné číslo, potom z nich zase najmenšie párne trojčiferné číslo. Čísllice v číslach sa nesmú opakovať. Vypočítajte súčet vytvorených čísel.

9. Napíšte veľkosť uhla CHD v kocke ABCDEFGH.

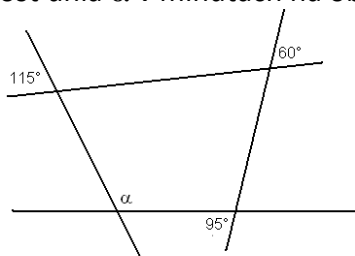


10. Napíšte súčet zvyšku po delení čísel a delenca:

$$367\ 035 : 20$$



11. Štvorec má obsah 81 cm^2 a má rovnaký obvod ako obdĺžnik, ktorého jedna strana má dĺžku 5 cm . Vypočítajte obsah tohto obdĺžnika v decimetroch štvorcových.
12. Napíšte najmenšie prirodzené sedemciferné číslo, ktoré má ciferný súčet 17.
13. Kamile zo starej rozprávkovej knihy, ktorú čítala, vypadol jeden list knihy. Ak by sme vynásobili čísla označujúce strany na tomto liste, dostali by sme číslo 240. Napíšte súčet týchto dvoch čísel, ktoré boli na vypadnutom liste.
14. V škole je 500 žiakov. Každý žiak sa učí nejaký druhý cudzí jazyk. 270 z nich sa učí španielsky jazyk, 220 sa učí nemecký jazyk. 30 žiakov sa učí druhý cudzí jazyk len francúzsky jazyk. Koľko žiakov sa učí aj nemecký jazyk, aj španielsky jazyk?
15. Vypočítajte veľkosť uhla α v minútach na obrázku (obrázok je len ilustračný).



16. Na školskom ihrisku behalo päť chlapcov. Z nich je Miško vyšší ako Jano, ale nižší ako Libor. Peter je vyšší ako Miško, ale v zástupe nie je ani prvý, ani posledný. Nižší ako Jano je len Adam. Napíšte meno chlapca, ktorý je druhý najvyšší.
17. Na dvoch starých budovách našli archeológovia dva letopočty a to: CMLIV a CMXXX. Vypočítajte rozdiel týchto letopočtov a napíšte ho rímskymi číslicami.
18. Koľkokrát musíme číslo 64 vynásobiť číslom päť desatín, aby sme dostali číslo 1?
19. Číslo 123 sa dá napísať ako súčet šiestich za sebou idúcich celých čísel. Nájdite ich a vypočítajte súčet tých čísel, ktoré sú párne.
20. Napíšte výsledok súčiny:
 $(10,67 : 13 + 2,33 : 13) \cdot (10,67 : 13 + 15,33 : 13)$

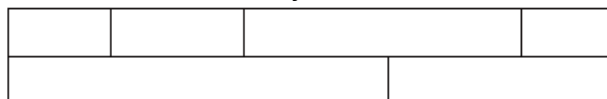


KATEGÓRIA P7

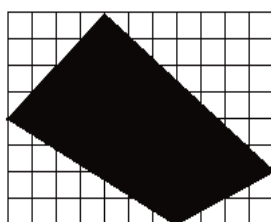
1. Vypočítajte, výsledok zaokrúhlite na stovky a napíšte súčin číslic výsledku po zaokrúhlení:

$$13 \cdot 14 : 13 \cdot 15 : 14 \cdot 16 : 15 \cdot 27$$

2. Napíšte, koľko štvoruholníkov je na obrázku:



3. Myslím si celé číslo. Vynásobím ho desiatimi, pripočítam k nemu 5. Viem že výsledok je väčší ako 15 a menší ako 95. Ktoré najmenšie celé číslo som si myslel?
4. Napíšte súčet všetkých deliteľov čísla 160.
5. Obdĺžnik KLMN má strany v pomere 5 : 7. Tento obdĺžnik má obvod 312 cm. Vypočítajte jeho obsah v milimetroch štvorcových.
6. V rozprávkovej krajine sa hádzalo dvomi zvláštnymi „kockami“. Na kocke sa dali hodiť čísla 1, 2, ..., 9. Princezná Petra hádzala naraz dvomi takýmito kockami. Koľko rôznych súčtov mohla dostať?
7. Marek písal na papier za sebou idúce prirodzené čísla od šestnástky a skončil, keď napísal najmenšie párne trojciferné číslo. Napíšte, koľkokrát napísal číslicu 7.
8. Vypočítajte obsah v cm^2 vyznačenej plochy na obrázku. Obsah jedného štvorčeka je 9 cm^2 .



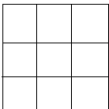
9. Kohútikom natečie do nádrže 108 hl vody za dve hodiny. Koľko litrov natečie do nádrže za 6 sekúnd?
10. Koľko percent obsahu obdĺžnika ABCD tvorí obdĺžnik KLMN, ktorý vznikol z pôvodného obdĺžnika, ktorému jednu stranu zmenšíme o 15 % a druhú zväčšíme o 8%.



11. Vypočítajte a napíšte súčet čísl výsledku:
 $999 \cdot 666 : 999 \cdot 777 : 666 \cdot 888 : 777 \cdot 101$
12. Vypočítajte:
 $51 \cdot 4 : 2 \cdot 38 \cdot 2 - 17 \cdot 3 \cdot 19 \cdot 8$
13. Napíšte súčet všetkých nepárnych prvočísel, ktoré sa nachádzajú v prvočíselnom rozklade čísla 2 520.
14. O koľko kilometrov za hodinu je rýchlejšia motorka, ktorá prejde za 5 minút 8 000 metrov, ako auto, ktoré prejde 9 000 centimetrov za 4 sekundy?
15. Vypočítajte:
 $(1,1 + 2,2 + 3,3 + 4,4 + 5,5 + 6,6 + 7,7 + 8,8 + 9,9) : 0,45$
16. V každom trojuholníku ku každému vnútornému uhlu existujú dva vonkajšie uhly. Vnútorné uhly v trojuholníku KLM sú v pomere 4 : 6 : 8. Napíšte súčet vnútorných uhlov trojuholníka KLM.
17. Napíšte, koľko nepárnych trojčiferných čísel môžeme vytvoriť z čísl 1, 2, 3, 4, 5, ak sa cifry nesmú opakovať.
18. V trojuholníku ABC sú body K, L, M postupne stredy strán trojuholníka ABC, pričom bod K je stred strany AB. Body E, F, G sú postupne stredy strán trojuholníka KLM tak, že bod E je stred strany KL. Obsah trojuholníka EFG je $3,17 \text{ cm}^2$. Vypočítajte obsah trojuholníka KAC v centimetroch štvorcových.
19. Napíšte, koľko detí zo školy už dostalo pred vchodom do školy reflexný pásik od dopravného policajta, ak zatiaľ policajt rozdal sedem trinástin zo všetkých 728 pásikov, ktoré si priniesol a každému žiakovi dal len jeden pásik.
20. Vyškrtnite v čísle 595 169 dve cifry tak, aby vzniknuté najmenšie možné štvorciferné číslo bolo deliteľné dvanástimi. Napíšte súčin vyškrtnutých čísel.

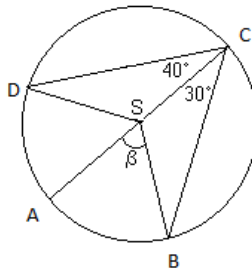


KATEGÓRIA P8

1. Mirko robil experiment s guľčkami a kockami zo stavebnice a vážil ich na váhach. Vybral si rovnaké guľčky a rovnaké kocky. Koľko gramov bude mať guľčka, ak zistil, že kocka a dve rovnaké guľčky majú spolu 18 gramov a tri kocky a jedna guľčka majú spolu 19 gramov?
2. Napíšte súčet všetkých celých čísel, ktoré sú väčšie ako -55 a zároveň menšie ako 69 .
3. Napíšte, koľkými nulami sa končí výsledok súčinu čísel:
 $25 \cdot 126 \cdot 26 \cdot 128 \cdot 23 \cdot 30 \cdot 130$
4. Z čísla $552\,897\,581$ vyškrtnite 4 číslice tak, aby ste dostali čo najväčšie číslo deliteľné 6 . Napíšte súčet číslic, ktoré ste vyškrtli.
5. Napíšte výsledok príkladu:
 $(320 - 315) \cdot (315 - 310) \cdot (310 - 305) + (305 - 300 - 4)$
6. Napíšte, koľko je všetkých štvoruholníkov na obrázku.

7. Ujo Fero Kameň zaplatil za seba, manželku, babku Jarku a svoju dcéru Simonu toľko isto eur ako ujo Karol Figura za seba, manželku a svoje tri deti. Všetci dospelí mali jedlo v rovnakej sume a deti tiež mali jedlo v rovnakej, ale inej sume ako dospelí. Napíšte, koľkokrát bolo dospelácke jedlo drahšie ako detské jedlo.
8. Koľkokrát sa zväčší objem kocky s hranou $0,21$ decimetrov, ak každú jej hranu zväčšíme trikrát?
9. V čísle 417 je súčet číslic 12 . Napíšte, koľko je takých trojciferných čísel, ktoré majú súčet číslic ako číslo 417 a zároveň sú väčšie ako 100 a menšie ako 500 .
10. Nina s Natáliou boli na turistickej vychádzke a domov chceli ísť autobusom najneskôr o $17:00$. Keď prišli na zastávku autobusu zistili, že cestovný poriadok je dotrhaný, ale vedeli z neho zistiť, že autobus chodí každých 22 minút a jeden odchádza o $13:33$. Najneskôr o koľkej hodine a minúte musia byť na zastávke, aby určite stihli odísť posledným autobusom s odchodom najneskôr o $17:00$?
11. Vieme, že súčin dvoch prirodzených čísel je 437 . Ak zväčšíme jedno číslo o tri a druhé nezmeníme, dostaneme súčin o 69 väčší. Napíšte súčet pôvodných činiteľov.



12. Vo vrecku máš 19 bielych, 22 červených a 17 modrých guľiek. Napíšte akej farby bude guľka, ktorá má najväčšiu šancu, aby bola vytiahnutá ako prvá?
13. Desať dievčat v triede má výšku spolu 1 620 cm. Keď do triedy začala chodiť Milena, Janka a Ema, zvýšila sa priemerná výška dievčat o 3 centimetre. Napíšte súčet všetkých výšok dievčat po príchode Mileny, Janky a Emy v centimetroch.
14. Napíšte, koľko rôznych nepárnych prirodzených trojčiferných čísel sa dá vytvoriť z cifier 3, 4, 7, 9, 0, ak sa číslice nesmú opakovať.
15. Leo má rovnako veľa sestier ako bratov. Každá jeho sestra má dvakrát toľko bratov ako sestier. Koľko súrodencov má Leo?
16. Na obrázku je štvoruholník BCDS vpísaný do kružnice so stredom v bode S s priemerom AC. Vypočítajte veľkosť uhla β na obrázku.



17. Výsledok zaokrúhlite na celé číslo:

$$\left(1 - \frac{1}{4}\right) + \left(2 - \frac{2}{8}\right) + \left(3 - \frac{3}{12}\right) - \left(4 - \frac{4}{16}\right)$$

18. Jurajova mama má teraz 39 rokov a Juraj má 11 rokov. Koľko rokov bude mať Juraj, keď jeho mama bude od neho trikrát staršia?
19. Cena jednej tony obilia na burze zdražela v pondelok o 13%, v piatok klesla o 6%. O koľko percent sa zmenila cena za tonu obilia na burze z pôvodnej ceny?
20. Vypočítajte:
 $84 - (83 - (82 - 81) - 80) - (79 - (78 - 77)) \cdot (5 - (10 - 5))$