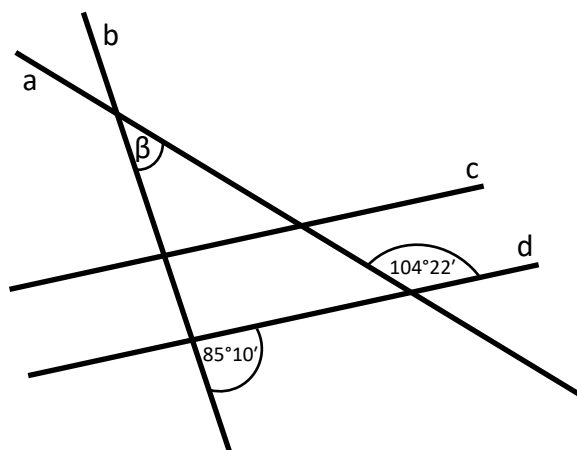




KATEGÓRIA P6

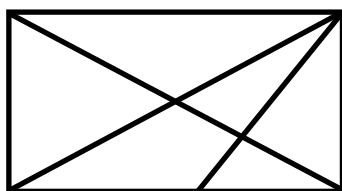
1. Kocka má hranu 0,94 dm. Napíšte súčet dĺžok všetkých jej hrán v centimetroch.
2. Vypočítajte:
 $5 \cdot (400 + 5) + 5 \cdot 45 \cdot 9 - 25 \cdot 27 \cdot 3$
3. Stolár Hugo potrebuje na výrobu poličiek latky dlhé 79 cm, ktoré dostane rozpielením dosiek s dĺžkou 5 metrov. Koľko najviac latiek na poličky dostane, ak rozpíli všetkých dvadsať päťmetrových dosiek, ktoré má na sklade?
4. Napíšte ciferný súčet čísl výsledku príkladu:
 $2\,662 - 336 : 3 + 105 \cdot 5$
5. Jaroslav si zbalil na prázdniny k staršej štyri tričká (hnedé, modré, biele a zelené), troje nohavice (modré, čierne a zelené) a dve šiltovky (modrú a červenú). Koľko rôznych oblečení si môže nakombinovať, ak nechce mať na sebe žiadne dve veci rovnakej farby?
6. Vypočítajte veľkosť uhla β , ak priamky a , b sú rôznobežné a priamky c , d sú rovnobežné. Obrázok k príkladu je len ilustračný a nemusí zodpovedať skutočnosti.



7. Vypočítajte súčet čísel X a Y v postupnosti čísel: 17, 26, 35, X , 53, Y , 71, ...
8. Vypočítajte: $15 \cdot 13 : 15 \cdot 14 : 13 \cdot 2 : 14$
9. Dedo rezal drevo na zimu. Zo stromov s dĺžkou 25 metrov rezal „metrovicu“ (polená dlhé 1 meter). Odrezať jedno poleno mu trvalo 55 sekúnd. Koľko sekúnd mu trvalo rozrezať jeden strom?
10. Napíšte, koľkými nulami končí súčin čísel:
 $45 \cdot 25 \cdot 4 \cdot 12 \cdot 13 \cdot 14 \cdot 15$
11. Myslím si číslo, ktoré vynásobím štyrmi, od výsledku odpočítam 8 a dostanem najmenšie prirodzené trojciferné číslo. Ktoré číslo som si myslel?
12. Číslo je deliteľné 72 ak je deliteľné ôsmimi a deviatimi zároveň. Vypočítajte súčet všetkých čísel, ktoré sú z čísel 7 800, 144, 197, 2 008, 516 deliteľné číslom 72.



13. Sára hádzala dvomi hracími kockami. Čísla, ktoré jej padli, sčítala. Napíšte, koľko rôznych súčtov mohla Sára dostať.
14. Napíšte najväčšie trojciferné prirodzené číslo, ktoré má ciferný súčet 12 a zároveň je deliteľné piatimi.
15. Súčet štyroch párných za sebou idúcich čísel je 236. Napíšte najmenšie z nich.
16. Napíšte číslo, ktoré sa nachádza na číselnej osi presne v strede medzi číslami 45,5 a 67,8.
17. Napíšte, koľko nepárnych deliteľov má číslo 220.
18. Juraj napísal číslo 2 025 za sebou niekoľkokrát v poradí: 202520252025... Napíšte, aká číslica sa bude nachádzať na 2 025. mieste.
19. Príklady vypočítajte a napíšte písmeno, ktoré označuje najväčší z výsledkov:
A: $63,5 : 0,03$
B: $5 \cdot 177 \cdot 4 - 1\,040$
C: $1\,008 \cdot 0,4$
D: $200 \cdot 23 \cdot 1,5$
20. Napíšte, koľko trojuholníkov je na obrázku:





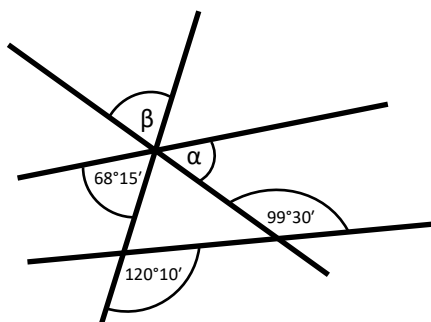
KATEGÓRIA P7

1. Vypočítajte:

$$345,005 - 145,775 - 145,070 + 145,705 - 145,075 + 45,005 - 45,070 + 45,705$$

2. Filip písal číslo 2 025 niekoľkokrát za sebou. Aký bol ciferný súčet čísla, ak číslo, ktoré napísal, malo 2 025 cifier?

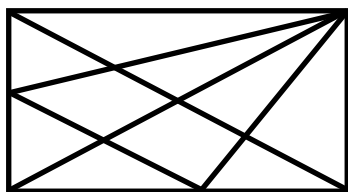
3. Vypočítajte súčet uhlov α a β .



4. Číslo 29 vieme napísať ako súčet troch rôznych prvočísel. Napíšte, koľko máme rôznych možností, pričom na poradí sčítancov nezáleží.
5. Rovnoramenné váhy sú v rovnováhe. Na ľavej miske je drevené poleno, na pravej miske váh sú $\frac{2}{3}$ takého istého dreveného polena a ešte $\frac{3}{4}$ kg závažia. Koľko gramov má drevené poleno na ľavej miske váh?
6. Napíšte, akou cifrou končí rozdiel:
 $155 \cdot 146 \cdot 47 - 43 \cdot 44 \cdot 242$
7. V škole, ktorá má 100 žiakov v siedmom ročníku, sa každý z nich učí aspoň jeden z troch cudzích jazykov. 56 z nich sa učí anglický jazyk, 32 španielsky jazyk a 16 žiakov sa učí len francúzsky jazyk. Koľko žiakov školy sa učí aj španielsky jazyk, aj anglický jazyk v siedmom ročníku?
8. Súčet výšok desiatich chlapcov v basketbalovom klube je 1 580 cm. Keď do klubu začali chodiť ešte aj Juraj, Filip a Matej, zvýšila sa priemerná výška chlapcov o 4 centimetre. Napíšte súčet všetkých výšok chlapcov po príchode Mateja, Filipa a Juraja.
9. Napíšte, koľko je štvorciferných prirodzených čísel, ktorých ciferný súčet je 7 a číslica na mieste tisícok je o 2 väčšia ako číslica na mieste stoviek.
10. Vypočítajte:
 $69 \cdot 162 - 69 \cdot 160 + 161 \cdot 69 - 69 \cdot (100 + 159 - 100) + 69 \cdot 163 - 69 \cdot 160$
11. Myslím si číslo, ak ho vynásobím 55, od výsledku odčítam 12, dostanem päťnásobok najmenšieho trojciferného prirodzeného čísla zväčšený o 38. Aké číslo som si myslela?



12. Peter hádže dvomi hracími kockami. Čísla, ktoré padnú na kockách, sčíta. Koľko rôznych nepárnych súčtov môže dostať?
13. Vypočítajte:
 $1 \cdot 2 \cdot (3 + 4) \cdot 5 \cdot (6 + 7) \cdot 8 \cdot (9 \cdot 10 - 10 \cdot 9) \cdot 11 \cdot 12 \cdot (13 \cdot 3 + 14) + 12$
14. Za 20 minút natečie do prázdnej nádrže prítokom 250 litrov vody. Plavčík zabudol po čistení zatvoriť odtok, preto za 12 minút odtečie 50 litrov vody z nádrže. Koľko litrov vody bude v nádrži po 3 hodinách od otvorenia prítoku?
15. Napíšte, koľkokrát sa bude číslica 9 nachádzať vo výsledku príkladu:
 $3,03 \cdot 3,03 \cdot 1,1$
16. Napíšte, koľko trojuholníkov je na obrázku:

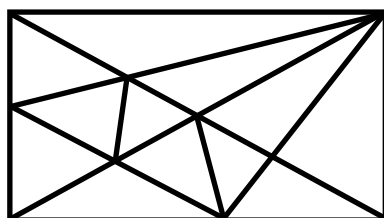


17. Vypočítajte a napíšte výsledok:
 $16 \cdot (16 - 1 \cdot (16 - 1 \cdot (16 - 1 \cdot (16 - (16 - 16))))))$
18. Zo štyroch kartičiek, na ktorých sú čísla 7, 0, 3, 8, vytvárame štvorciferné čísla. Napíšte, koľko z vytvorených čísel je párnych.
19. Čas na hodinách je práve 10:00. Napíšte, aký veľký uhol by zvierali minútová a hodinová ručička, ak prejde 20 minút. Napíšte veľkosť menšieho z nich.
20. Od súčtu čísel 31,7 a 6,3 odpočítajte ich rozdiel. Výsledok zaokrúhlite na jednotky.



KATEGÓRIA P8

1. Napíšte, o koľko percent sa zmenší objem kvádra, ak jeho dĺžku zmenšíme štyrikrát, šírku zmenšíme trikrát a výšku zväčšíme šesťkrát.
2. Vypočítajte a výsledok zaokrúhlite na desatiny:
 $(27,65 - 7,65) + (36,59 - 6,59) - (21,34 + 6,66) \cdot (56,78 - 56,78)$
3. Napíšte, koľkými číslicami môžeme v nerovnosti nahradiť *, aby nerovnosť platila.
 $15,*78 + 2,685 < 18,889$
4. Stela hádzala dvoma „zvláštnymi“ hracími kockami. Tie mali na šiestich stenách len párne čísla 2, 4, 6, 8, 10, 12. Po každom hode sčítala čísla, ktoré hodila. Napíšte, koľko rôznych súčtov mohla dostať.
5. Vypočítajte:
 $34 - (33 - (-32 - 31) - 30) - (-29 - (28 - 27)) \cdot (-9 - (-9))$
6. Koľko rôznych dvojčíferných prirodzených čísel môžeme vytvoriť z číslic 7, 5, 4, 0? Číslice sa môžu opakovať.
7. Napíšte číslicu, ktorá sa nachádza vo výsledku súčinu $0,336 \cdot 2,679$ na mieste milióntin.
8. V nepriehľadnom vrecku máme 20 bielych, 18 čiernych a 6 červených guľčiek. Napíšte, aké najmenšie množstvo guľčiek musíme vytiahnuť, aby sme mali istotu, že máme aspoň po jednej guľčike z každej farby.
9. Napíšem si číslo, pripočítam k nemu jednotku a výsledný súčet vynásobím dvomi. K tomuto výsledku pripočítam opäť jednotku a súčet vynásobím dvomi. Toto spravím ešte raz a potom dostanem pôvodné číslo. Napíšte pôvodné číslo, ktoré som napísala.
10. Biela blúzka stála 15 €, modrá blúzka stála 14 € a červená blúzka 12,5 €. Napíšte farbu blúzky, ktorá bola najlacnejšia po precenení tovaru, ak biela blúzka zlacnela o 15 %, modrá blúzka o 10 % a červená zdražela o 5 %.
11. Napíšte, koľko je prirodzených čísel väčších ako dvesto a menších ako tisíc, ktoré majú vo svojom zápise všetky číslice rovnaké a nepárne.
12. Napíšte, koľko trojuholníkov je na obrázku:

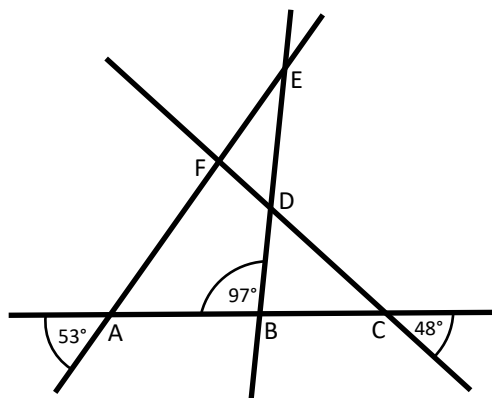




13. Namiesto * doplňte najmenšiu číslicu tak, aby číslo $14 * 79$ bolo deliteľné 7 so zvyškom 4. Napíšte doplnenú číslicu.
14. Steny drevenej kocky s hranou 75 cm natrieme zelenou farbou. Po zaschnutí ju rozrežeme na kocky s hranou 5 cm. Napíšte, najviac koľko kociek bude mať zelené práve dve steny.
15. Vypočítajte a výsledok napíšte ako zlomok v základnom tvare:

$$\frac{\left(2 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(2 - \frac{2}{9}\right)}{\left(2 - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(2 - \frac{4}{9}\right)}$$

16. Vypočítajte súčet veľkosti uhlov BAE, CBD a AFD na obrázku:



17. Vypočítajte číselnú hodnotu výrazu pre $x = -2$, $y = -1$, $z = 1$:
 $-(5x - 3y + z) - (-3x + y - z) - (x + y \cdot z)$
18. Karol si myslel číslo, ktoré vynásobil piatimi. Potom od súčinu odčítal 3 a výsledok vynásobil dvomi. Dostal tak číslo o 12 väčšie, ako si pôvodne myslel. Napíšte číslo, ktoré si myslel Karol.
19. Napíšte, koľkými nulami sa končí súčin:
 $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 49 \cdot 50 \cdot 51$
20. Zistite, aké číslo sa nachádza na číselnej osi presne v strede medzi číslami $-12,3$ a $0,6$. Napíšte ho.