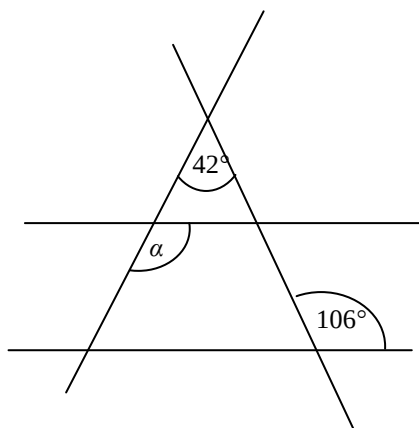




Kategória P 6

1. Martina vypočítala súčin všetkých párnych prirodzených čísel, ktoré boli väčšie ako 43 a zároveň menšie ako 47. Napíšte výsledok, ktorý by Martina dostala, ak by sčítala číslu súčinu.
2. V postupnosti čísel 2, 7, 5, 10, 8, 13, 11, 16, 14, 18, 17, 22, 20 je jedno číslo nesprávne. Napíšte číslo, ktoré je uvedené nesprávne.
3. Cyklista zistil, že za dve hodiny prešiel 39 kilometrov, čo bola tretina jeho trasy. Koľko kilometrov musí ešte prejsť?
4. V rade na obed stojí päť dievčat podľa výšky. Miška je vyššia ako Jana, ale nižšia ako Lenka. Petra je vyššia ako Miška, ale v zástupe nie je ani prvá, ani posledná. Nižšia ako Jana je len Alena. Napíšte meno prostredného dievčaťa.
5. Vo vrecku máš päť bielych, dve zelené a tri modré guľky. Akej farby bude guľka, ktorá má najväčšiu šancu, aby bola vytiahnutá ako prvá?

6. Vypočítajte veľkosť uhla α .



7. Vieme, že súčin dvoch dvojciferných čísel je 486. Ak zväčšíme jedno číslo o 5 a druhé nezmeníme, dostaneme súčin 621. Napíšte z pôvodných čísel to, ktoré je väčšie.
8. Napíšte výsledok $a + b + c$, ak viete, že:
 $a = (5,4 - 3,6) \cdot 2$ $b = 10,8 : 3$ $c \cdot 0,7 = 7$
9. Napíšte písmeno, ktoré označuje správnu premenu:
A: 6m 7dm 9mm = 6 709mm B: 30kg 35g = 3 035 g
C: 0,3 h = 30 min D: 770 000cm² = 770 m²
10. Peter má rovnako veľa sestier ako bratov. Každá jeho sestra má dvakrát toľko bratov ako sestier. Koľko súrodencov má Peter?



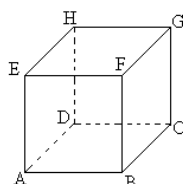
Kategória P 6

11. Ak rozdeľuješ žiakov triedy do skupín po siedmich, jeden ti zostane nezaradený. Ak ich rozdeľuješ po šiestich, zvyšuje ti ich päť nezaradených. Najmenej koľko žiakov bolo v triede?
12. Myslím si číslo. Číslo 225 vydelím týmto číslom. Výsledok potom vynásobím šiestimi a pripočítam k výsledku číslo desať, dostanem najmenšie trojciferné číslo. Napíšte, aké číslo som si myslel.
13. Do knižnice prišli nové knihy, ktoré treba uložiť. Ak na každú poličku uložíme po 5 kníh budú nám chýbať tri poličky, aby sme uložili všetky knihy, ktoré prišli. Ak ich ale budeme ukladať po 6 kníh na poličku, tak zostanú dve poličky prázdne. Napíšte, koľko nových kníh prišlo do knižnice.
14. Dve autá idú oproti sebe. Jedno prejde za dve minúty 3 548 metrov, druhé prejde za tri minúty 5 697 metrov. Napíšte, aká je vzdialenosť oboch áut minútu pred stretnutím v kilometroch.
15. Napíšte, koľko rôznych trojuholníkov s celočíselnými stranami v centimetroch má obvod 20cm.
16. Zistite, ktoré číslo sa skrýva za písmenom D:
 $1,50 = 2 \cdot D \cdot 0,5$
17. Vypočítajte rozdiel najväčšieho 6 – ciferného nepárneho čísla a najmenšieho 6 – ciferného nepárneho čísla, ak sa číslice nesmú opakovať. Napíšte súčet číslic čísla, ktoré ste dostali.
18. Farmár robil nové oplatenie okolo konského výbehu. Šesťmetrovú tyč rozrezal piatimi rezmi na rovnaké kolíky. Každý kolík si rozdelil na päť rovnakých dielov. Aby oplatenie dobre držalo a bolo rovné, kolíky zatíkol do zeme tak, že nad zemou trčali z každého kolíka štyri rovnaké diely a zvyšok bol zatlčený v zemi. Napíšte, koľko decimetrov z pôvodnej tyče bolo v zemi.
19. Malinovci a Jahodovci boli spolu oslavovať Jarkine narodeniny, ale útratu za jedlo si platila každá rodina zvlášť. Malinovci zaplatili za tri dospelé a jednu detskú porciu toľko ako Jahodovci za dve dospelé a tri detské porcie. Napíšte, koľkokrát bola porcia pre dospelých drahšia ako detská.
20. V čísle 215 je súčet číslic 8. Napíšte, koľko je takých prirodzených čísel väčších ako 200 a zároveň menších ako 300, ktoré majú tú istú vlastnosť.



Kategória P 7

1. Na štadióne behalo päť dievčat. Zdenka je vyššia ako Jana, ale nižšia ako Lenka. Simona je vyššia ako Zdenka, ale nie je ani najvyššia, ani najnižšia. Nižšia ako Alena je len Jana. Napíšte meno dievčaťa, ktoré bolo najnižšie.
2. Vieme, že súčin dvoch dvojciferných čísel je 486. Ak zväčšíme jedno číslo o 4 a druhé nezmeníme, dostaneme súčin 594. Napíšte z pôvodných čísel to, ktoré je menšie.
3. Vo vrecku máš päť bielych, štyri zelené a osem modrých guľiek. Akej farby bude guľka, ktorá má najväčšiu šancu aby bola vytiahnutá ako prvá?
4. Simon písal na papier za sebou všetky prirodzené čísla. Začal však od trojky a skončil, keď napísal najväčšie párne dvojciferné číslo. Napíšte, koľkokrát napísal číslicu 6.
5. Fedor má rovnako veľa sestier ako bratov. Každá jeho sestra má dvakrát toľko bratov ako sestier. Koľko detí má Fedorova mama?
6. Lanovka v dedinke Malebné odchádza na vyhliadkovú vežu v okolí každých 22 minút. Prepravný poriadok je poškodený, ale dá sa z neho vyčítať, že jedna odchádza o 9:22. Ak je práve 15:00, koľko najmenej minút budeme musieť čakať na odchod lanovky?
7. Vypočítajte veľkosť uhla EBG v kocke ABCDEFGH.



8. Dvaja motorkári sa stretli na diaľnici na 165 kilometri diaľnice D2. Prvý prejde za polhodinu 60 km, druhý za štvrthodinu 27 500 m. Koľko kilometrov budú od seba vzdialení 45 minút po stretnutí, ak odišli naraz a každý opačným smerom pôvodnými rýchlosťami?
9. Napíšte, koľkokrát sa zmenší objem kvádra, ak jednu hranu zväčšíme trikrát, druhú hranu zmenšíme šesťkrát a tretiu zmenšíme o polovicu.
10. Vypočítajte: $111 \cdot 777 : 111 \cdot 333 : 777 \cdot 444 : 333 =$

Autor:

RNDr. Zuzana Valášková

Recenzent:

Mgr. Jaroslava Andrejčíková

Grafická úprava:

Mgr. Milena Partelová

Rozsah:

2 listy

Vydal:

IUVENTA Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2015



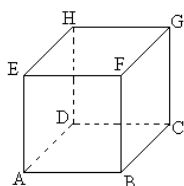
Kategória P 7

11. Napíšte výsledok: $3 \cdot 19 \cdot 3 \cdot 13 - 39 \cdot 57 =$
12. Jaro nakreslil na papier niekoľko bodov tak, že žiadne tri body neležali na jednej priamke. Potom úsečkou spojil každý bod s každým a vzniklo mu 15 úsečiek. Koľko bodov Jaro nakreslil pôvodne na papier?
13. Napíšte, akou číslou končí rozdiel: $345 \cdot 346 \cdot 347 - 246 \cdot 247 \cdot 248 =$
14. Ak zmenšíme neznáme číslo o 36 %, dostaneme číslo 364,8. Napíšte číslo, ktoré sme zmenšovali.
15. Michaela napísala za sebou 2015 čísl podľa návodu:
987654321987654321.....
Ktorú číslicu napísala ako poslednú?
16. Jakub na pretekoch trikrát skákal. Jeho aritmetický priemer súťažných skokov je 3,2 m. Keby sa započítal ešte aj jeho rekordný skok z tréningu, bol by priemer skokov 3,4 m. Napíšte, aký bol rekordný Jakubov skok.
17. Tri za sebou idúce prirodzené čísla sú dĺžkami strán trojuholníka. Napíšte číslo, ktoré nemôže byť obvodom takéhoto trojuholníka: 9, 12, 18, 22, 24.
18. V každom trojuholníku ku každému vnútornému uhlu existujú dva vonkajšie uhly. Vnútorné uhly v trojuholníku XYZ sú v pomere 1 : 3 : 4. Napíšte súčet vonkajších uhlov trojuholníka XYZ.
19. V strede hornej steny kocky s hranou 8 cm, je prilepená menšia kocka s polovičnou hranou. Koľko decimetrov štvorcových bude mať povrch takto vzniknutého telesa?
20. V čísle 2 013 je súčet čísl 6. Napíšte, koľko je takých prirodzených čísel väčších ako 2 000 a zároveň menších ako 3 000, ktoré majú tú istú vlastnosť.



Kategória P 8

1. Aký je počet prirodzených dvojčiferných čísel deliteľný číslom 5?
2. Vo vrecku máš 21 bielych, 22 zelených a 20 modrých guľiek. Akej farby bude guľka, ktorá má najväčšiu šancu, aby bola vytiahnutá ako prvá?
3. Vieme, že súčin dvoch čísel je 486. Ak zväčšíme jedno číslo o 5 a druhé nezmeníme, dostaneme súčin 621. Napíšte súčet pôvodných činiteľov.
4. Na štadióne behalo päť dievčat. Miška je vyššia ako Jana, ale nižšia ako Lenka. Petra je vyššia ako Miška, ale v zástupe nie je ani prvá, ani posledná. Nižšia ako Jana je len Alena. Napíšte meno dievčaťa, ktoré bolo najvyššie.
5. Igor písal na papier za sebou prirodzené čísla od šestky a skončil, keď napísal najväčšie párne dvojčiferné číslo. Napíšte, koľkokrát napísal číslicu 7.
6. Marcel má rovnako veľa sestier ako bratov. Každá jeho sestra má dvakrát toľko bratov ako sestier. Koľko súrodencov má Marcel?
7. Doprava v turistickej dedinke Výšľap má intervaly odchodov každých 22 minút. Prepravný poriadok je však poškodený, dá sa však z neho vyčítať, že jeden z odchodov je o 9:44. Ak je práve 15:00, koľko najmenej minút budeme musieť čakať na odchod?
8. V strede hornej steny kocky s hranou 6 cm, je prilepená menšia kocka s polovičnou hranou. Koľko decimetrov štvorcových bude povrch takto vzniknutého telesa?
9. V každom trojuholníku ku každému vnútornému uhlu existujú dva vonkajšie uhly. Vnútorné uhly v trojuholníku KLM sú v pomere 2 : 3 : 4. Napíšte súčet vonkajších uhlov trojuholníka KLM.
10. Súčet dvoch celých čísel je 0. Ich súčin je -4 . Napíšte menšie z nich.
11. Je daná kocka ABCDEFGH. Vypočítajte veľkosť uhla AHF.



12. Vypočítajte a výsledok napíšte v najjednoduchšom tvare:

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(2 - \frac{2}{4}\right) + \left(3 - \frac{3}{6}\right) + \left(4 - \frac{4}{8}\right) =$$

Autor:

Recenzent:

Grafická úprava:

Rozsah:

Vydal:

RNDr. Zuzana Valášková

Mgr. Jaroslava Andrejčíková

Mgr. Milena Partelová

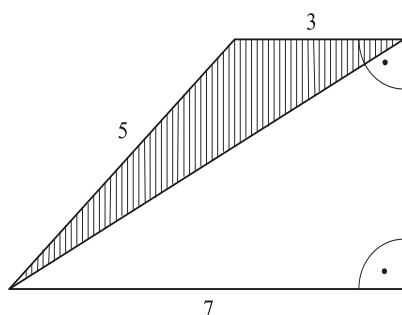
2 listy

IUVENTA Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2015



Kategória P 8

13. Vypočítajte súčet všetkých celých čísel, menších ako 30, ktorými môžeme nahradiť x :
$$3x - 7 \leq 4(x + 5)$$
14. Keď Albert uvidel na plagáte číslo, vynásobil ho dvomi a výsledok zmenšil o jedna. Výsledok zase vynásobil dvomi a potom zmenšil o jedna. Keď aj toto vynásobil dvomi a potom ešte zmenšil o jedna, vyšlo mu číslo 9. Aké číslo uvidel Albert na plagáte?
15. O koľko je pätina štvrtiny väčšia ako osmina sedminy? Výsledok uveď v základnom tvare.
16. Pôvodný ročný plán výroby automobilov v Blue Motors znížili o 10 %. Tento znížený plán však optimalizáciou výroby prekročili o 10 %. Napíšte, na koľko percent splnili pôvodný plán v Blue Motors.
17. Napíšte, koľko centimetrov štvorcových má obsah vyšrafovaného trojuholníka na obrázku. Údaje sú v dm.



18. Napíšte číslo, ktoré je riešením rovnice:

$$\frac{x-1}{2} - \frac{x-2}{3} - \frac{x-3}{4} = 1$$

19. Napíšte výsledok :

$$-(-245,007) - (-145,777) - (-245,070) - (-145,707) - (-245,077) - 45,007 - 45,070 - 45,707 - 45,077 - 45,777 - 45,700 =$$

20. V čísle 2 015 je súčet číslic 8. Napíšte, koľko je takých prirodzených čísel väčších ako 2 000 a zároveň menších ako 3 000, ktoré majú tú istú vlastnosť.