

PYTAGORIÁDA
Sút'ažné úlohy okresného kola
42. ročník, školský rok 2020/2021
KATEGÓRIA P3

1. Marián mal 30 kartičiek, na ktorých boli napísané všetky čísla od 1 do 30. Sestra Janka sa s nimi hrala a nejaké kartičky jej spadli za posteľ. Na stole jej zostali kartičky s týmito číslami 15, 27, 1, 3, 18, 4, 12, 30, 11, 5, 19, 7, 8, 16, 2, 14, 28, 17, 9, 6, 26, 24, 22, 21, 25. Napíšte najväčšie číslo, ktoré bolo na spadnutej kartičke za posteľou.

2. Mačka Líza už chytila 18 myší, mačka Micka chytila 23 myší. Koľko myší musia ešte spolu chytiť, aby chytených myší bolo 50?

3. Napíšte výsledok príkladu:

$$55 - 12 - 8 + 12 - 7 + 8 + 7 =$$

4. Súčet dvoch čísel je 88. Jeden sčítanec je 44. Napíšte druhý sčítanec.

5. Napíšte, koľko párnych čísel sa nachádza medzi číslami 31 a 49.

6. Napíšte, od ktorého čísla je číslo 88 o 22 väčšie?

7. Mamička v obchode kúpila obrus za 19 € a tri uteráky po 6 €. Koľko eur jej vydali z päťdesiateurovej bankovky?

8. Koľkokrát musíme od čísla 99 odčítať číslo 39, aby sme po odčítaní dostali najmenšie možné nepárne prirodzené číslo?

9. Vypočítajte a napíšte výsledok:

$$128 - 14 - 15 - 16 - 17 - 13 + 17 + 30 =$$

10. Je dané číslo 814 105. Treba z neho vyškrtnúť tri číslice tak, aby po vyškrtnutí vzniklo čo možno najmenšie číslo. Napíšte súčet vyškrtnutých číslic.

11. V danej postupnosti čísel je jedno nesprávne. Vyberte, ktoré číslo je nesprávne.

Postupnosť: 2, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 14

12. Z čísel 854, 187, 209, 794 vyberte to číslo, ktoré má na mieste desiatok najväčšiu číslicu. Napíšte súčet jeho číslic.

13. Filip trénuje na školskú olympiádu. Každý pracovný deň spraví 35 drepov. V sobotu a v nedeľu ich spraví po 55. Koľko drepov spraví od pondelka do nedele?

14. Vyberte tú možnosť, ktoré označuje najväčší páry výsledok:

a) $13 + 14 + 15 + 16 - 30$

b) $22 - 3 + 6 - 7$

c) $100 + 50 - 75 + 75 - 73 - 50$

15. Janka sa s Martinom v pondelok dohodla, že sa stretnú o 18 dní. Vyberte názov dňa, kedy sa opäť stretli.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
streda	piatok	pondelok	nedeľa	sobota	utorok	štvrtok

PYTAGORIÁDA
Sút'ažné úlohy okresného kola
42. ročník, školský rok 2020/2021
KATEGÓRIA P4

1. Napíšte súčet číslíc, ktoré sa nachádzajú v čísle 748 na mieste stoviek a jednotiek.

2. Peter vychádzal z domu do školy o 7:28 hod. a do školy prišiel o 7:53 hod. Mário vyšiel z domu o 7:15 hod. a do školy prišiel o 7:46 hod. Vyberte meno chlapca, ktorému trvala cesta do školy kratšie.

3. Za sedem žuvačiek zaplatíš o 80 centov viac ako za päť takých istých žuvačiek. Koľko centov stoja dve také žuvačky?

4. Úsečky AB, CD, EF majú dĺžky: $|AB| = 40 \text{ cm } 102 \text{ mm}$, $|CD| = 10 \text{ dm } 23 \text{ mm}$, $|EF| = 1 \text{ } 236 \text{ mm}$. Napíšte dĺžku najdlhšej úsečky v milimetroch.

5. Jeden sčítanec je dva razy taký veľký ako druhý sčítanec. Ak tieto dva sčítance sčítate dostanete súčet 12. Napíšte hodnotu väčšieho sčítanca.

6. V príklade $37\square + 3\square6 = \square44$ sa stratili niektoré číslice. Napíšte súčet číslíc, ktoré sa stratili.

7. Slávka si písala za sebou písmená A, B, C, D, A, B, C, D, A, B, Písmená sa stále opakovali rovnako a napísala ich 30. Ktoré písmeno napísala ako posledné?

8. Vyberte správny výsledok príkladu:

$$25 - (13 - 4 + 7) - 2 =$$

- a) 13
- b) 7
- c) 5
- d) 9

9. Napíšte, aké číslo treba doplniť namiesto ★ tak, aby platilo:

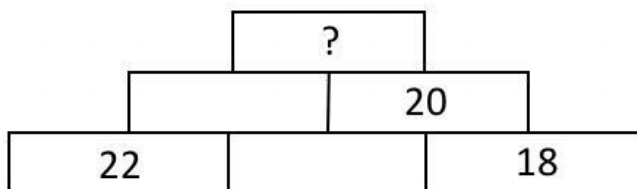
$$11 + 11 + 5 + 6 + \star = 40$$

10. Napíšte najmenšie štvorciferné číslo, ktoré je nepárne a na mieste desiatok má číslicu 7, ak môžete použiť len číslice 1, 6, 7, 8, 9 a každú len raz.

11. Vyberte písmeno označujúce najväčší z výsledkov:

- a) $153 + (99 - 26 + 22)$
- b) $152 + 99 - 26 + 22$
- c) $155 + 99 - 26 - 22$
- d) $154 + 99 - (26 + 22)$

12. Napíšte, aké číslo sa nachádza v „sčítalkovej“ pyramíde namiesto otáznika.
(Súčet čísel v dvoch susedných políčkach je číslo nad nimi.)



13. Zrýchlený autobus išiel z Bratislavy do Košíc. Jedinú zastávku mal v Trnave. Z Bratislavy odchádzalo 50 cestujúcich. V Trnave vystúpilo 28 a nastúpilo 33 cestujúcich. Koľko cestujúcich vystúpilo v Košiciach?

14. Čísla 30, 16, 29 a 33 zmenšíte o osem a zmenšené čísla sčítajte. Napíšte, o koľko sa zmenšil súčet zmenšených čísel oproti súčtu pôvodných čísel.

15. Kamila chcela stavať stavbu z kociek. Stavbu tvoril hrad, veža a opevnenie. Kociek mala 170. Na vežu potrebovala 25 kociek, na hradby 35. Koľko kociek jej zostalo na samotný hrad?

PYTAGORIÁDA
Súťažné úlohy okresného kola
42. ročník, školský rok 2020/2021
KATEGÓRIA P5

1. Dvojeurová minca má priemer 25 mm. Dvadsať dvojeurových mincí poskladáme do jedného radu za sebou. Koľko decimetrov bude merať tento rad?

2. Vypočítajte: $8 \cdot 7 - 8 \cdot 6 + (8 \cdot 6 - 8 \cdot 4 + 4 \cdot 8)$. Napíšte súčin číslíc výsledku.

3. Pracovník v záhradníctve ošetrí 18 kríkov za 6 minút. Koľko kríkov ošetrí v čase od 8:00 hod. do 10:24 hod.?

4. Čísla 73, 29, 79 a 104 zaokrúhlite na desiatky a zaokrúhlené čísla sčítajte. Napíšte číslicu, ktorá je na mieste desiatok v súčte.

5. Štyria piataci sa nevedeli dohodnúť, kto dostane ako prvý možnosť prečítať si knihu, ktorú spoločne vyhrali v matematickej súťaži. Tak si vymysleli spôsob, ako sa rozhodnúť. Na kartičky napísali čísla: 33 234, 88 913, 88 045, 25 889. Kartičky dali do obálok a ten, ktorý si vytiahol obálku s číslom, ktoré po zaokrúhlení na stovky dá rovnaký výsledok ako po zaokrúhlení na tisícky, tak vyhrá. Vyberte číslo, ktoré bolo v obálke, ktorá vyhrala.

6. Napíšte, koľko párnych čísel je väčších ako súčin čísel 8 a 6 a zároveň menších ako súčin čísel 20 a 4.

7. V obchode dávali za nákup balenie kartičiek s hrdinami filmu a samostatné kartičky sa dali dokúpiť. Ferko dostal 4 balenia a tri kartičky si dokúpil. Juraj dostal 3 balenia a dokúpil si 15 kartičiek. Zistili, že obaja majú rovnaký počet kartičiek. Koľko kartičiek mal každý z chlapcov?

8. Príklady označené písmenami vypočítajte. Vyberte písmeno, ktoré označuje najväčší výsledok:

- a) $8\,888 : 8$
- b) $100 - (9 + 36 : 9)$
- c) $330 + 330 + 330 + 30$
- d) $36 : 9 + 9 \cdot 8$

9. Katarína sa rada pekne oblieka a nechce chodiť každý deň rovnako. Má štyri blúzky: modrú, bielu, červenú a zelenú. K nim si zvykne obliecť zelenú alebo modrú sukňu. Koľko dní bude inak oblečená, ak nechce mať blúzku a sukňu rovnakej farby?

10. Napíšte, akým číslom treba nahradiť ♣ v príklade:

$$64:8 + \clubsuit = 77 - 59$$

11. K číslu 35 pripočítame číslo 10. Dostaneme výsledok 45. K výsledku opäť pripočítame 10. Napíšte, koľkokrát musíme pripočítať číslo 10 k číslu 35, aby sme dostali prvý krát trojciferné číslo.

12. Napíšte výsledok príkladu:

$$243 + 244 + 247 + 245 + 246 - 146 - 143 - 144 - 145 - 147 =$$

13. V tabuľke je päť čísel. Napíšte súčet číslíc čísla z tabuľky, ktoré je nepárne a zároveň má najmenší ciferný súčet.

12 589	13 784	123 016	1 007 129	9 099
--------	--------	---------	-----------	-------

14. Zistite, aké čísla sa skrývajú za písmenami v príkladoch:

$$4 \cdot S = 28, \quad 32 : N = 4, \quad 51 - K = 46, \quad 3 \cdot 8 - O = 22, \quad L + 15 = 24, \quad Z = 15 - 12$$

a potom napíšte slovo, ktoré by ste dostali z čísla 7 928 zamenením číslíc za písmená.

15. Vypočítajte súčet všetkých nepárnych čísel označujúcich celé hodiny, ktoré sa nachádzajú na ciferníku ručičkových hodín. Pričom čísla označujúce hodiny sú väčšie ako 0 a menšie ako 13.

PYTAGORIÁDA
Sút'ážné úlohy okresného kola
42. ročník, školský rok 2020/2021
KATEGÓRIA P6

1. V krajine rozprávok žil drak Päťhlavák, ktorý mal tri dcéry. Jeho dcéry mali tiež päť hláv ako otec. Každá jeho dcéra mala po tri deti. Deti sa počtom hláv podali na svoje mamy. Koľko hláv spolu mali vnúčatá draka Päťhlaváka?

2. Napíšte súčet číslíc čísla trikrát menšieho ako najväčšie štvorciferné číslo.

3. Ktoré písmeno označuje najmenší nenulový výsledok?

a) $(0,2 + 0,72) \cdot 0,102$

b) $99,99 : 33,33$

c) $(10,57 - 3,25) \cdot (10,56 - 3,24) \cdot (17,48 - 17,480)$

d) $2,6 \cdot 1,5 \cdot 3,7$

4. Napíšte, koľko stupňov meria uhol, ktorý je o 10° menší ako súčet všetkých vnútorných uhlov v štvorci ABCD.

5. Napíšte výsledok súčinu:

$$117 \cdot 303 \cdot (5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 - 5 \cdot 5 \cdot 4) =$$

6. Napíšte počet všetkých nepárnych dvojciferných prirodzených čísel.

7. Koľko je jednociferných prirodzených čísel, ktorými keď vydělíme číslo 50, tak zvyšok po delení bude 0?

8. Juraj mal postaviť kocku z malých kociek s hranou 3 cm. Spodnú vrstvu kocky malo tvoriť 81 kociek, ktoré mal Juraj k dispozícii. Koľko kociek potreboval na postavenie celej kocky?

9. Alex môže chodiť k babke tromi rôznymi ulicami. Od babky chodí vždy inou ulicou ako k babke. Koľko dní môže chodiť k babke a od babky domov tak, aby sa jeho cesta neopakovala?

10. Akým číslom treba nahradiť ★ v príklade, aby výsledok bol najväčšie štvorciferné číslo?

$$25538 - (25538 - \star)$$

11. Okolo rovnej ulice boli od začiatku až po koniec postavené lampy verejného osvetlenia. Niektoré žiarivky sa v nich pokazili a bolo ich treba vymeniť. Svietila len prvá, štvrtá a ôsma lampa. Ulica bola dlhá 200 metrov a vzdialenosť medzi lampami bola 20 m. V koľkých lampách museli vymeniť žiarivky?

12. Kristína zapisovala za sebou všetky prirodzené čísla 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, Prestala písať až vtedy, keď napísala číslo, v ktorom tridsiaty raz napísala číslicu 6. Ktoré číslo napísala ako predposledné?

13. V banke pracuje 12 pracovníkov v manažmente. Ich priemerný mesačný plat je 1 200 €. Koľko eur mesačne zarábajú spolu všetci manažéri v tejto banke?

14. Z čísla 246 391 807 vyškrtnite 3 číslice tak, aby ste dostali čo najmenšie číslo deliteľné 6. Napíšte súčin číslic čísla, ktoré zostalo po vyškrtaní.

15. Napíšte výsledok príkladu:

$$123,45 \cdot 0,1 : 0,01 \cdot 10 : 100 =$$

PYTAGORIÁDA
Sút'ažné úlohy okresného kola
42. ročník, školský rok 2020/2021
KATEGÓRIA P7

1. Vyberte písmeno, ktoré označuje číslicu, ktorou končí súčin:

$$569 \cdot 147 \cdot 158 \cdot 455 \cdot 204 =$$

- a) 3
- b) 6
- c) 0
- d) 7

2. Koľko nepárnych prirodzených čísel väčších ako deväťdesiatdeväť a menších ako osemsto sa dá zapísať rovnako odpredu aj odzadu?

3. Nájdite všetky kladné rôzne delitele čísla 36. Vytvorte z nich prevrátené čísla a tieto sčítajte. Napíšte výsledok v tvare zlomku v základnom tvare.

 /

4. V parku popri priamom chodníku vysadili 32 kríkov vo vzdialenosti 4 m od seba. Kríky zasadili v pravidelnom rozstupe. Koľko metrov bol vzdialený prvý krík od predposledného kríka?

5. Sedmina neznámeho čísla je 6. Napíšte, čomu sa rovnajú dve tretiny neznámeho čísla.

6. Vypočítajte a výsledok zaokrúhlite na desiatky:

$$35,43 : 0,01 \cdot 0,01 : 0,03 =$$

7. Svetre vo februári majú zlacnieť o dvadsať stotín pôvodnej ceny. Napíšte, akým desatinným číslom musí skladníčka násobiť ich pôvodnú cenu, aby určila novú cenu?

8. Napíšte výsledok príkladu:

$$2020 - 1.\{2020 - [212 - (204 - 204) - (206 - 206)] - 208\} = \boxed{}$$

9. V čísle 81 507 023 vyškrtnite práve tri číslice tak, aby vzniklo najmenšie možné päťciferné číslo. Napíšte súčin vyškrtnutých číslíc.

10. Drevenú kocku s hranou 10 cm natrieme modrou farbou. Keď farba uschne, rozrežeme ju na kocky s hranou 2 cm. Napíšte, koľko z malých kociek bude mať tri modré steny.

11. Obsah obdĺžnika je 144 m^2 , jedna jeho strana má dĺžku 18 m. Koľko decimetrov meria druhá strana obdĺžnika?

12. Číslo 924 rozložte na súčin prvočísel. Napíšte najväčšie prvočíslo z rozkladu.

13. Napíšte, koľkociferný je výsledok súčinu:

$$(2\,050 - 50) \cdot (1\,300 - 300) \cdot (1\,130 + 870) \cdot (6\,550 + 450)$$

14. Vo vrecúšku je 180 guľôčok v troch rôznych farbách. Aký najmenší počet guľôčok treba vybrať, aby medzi nimi boli aspoň 3 rovnakej farby, ak guľôčok rovnakej farby je vo všetkých troch farbách rovnako.

15. Čísla od 0 do 10 000 sú preložené písmenami:

0K1L2M3N4O5P6R7K8L9M10N11O12P13R14K15L...

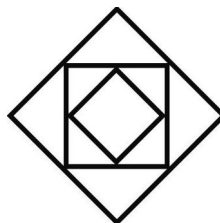
Napíšte písmeno, ktoré je medzi číslom 101 a 102.

PYTAGORIÁDA
Sút'ážné úlohy okresného kola
42. ročník, školský rok 2020/2021
KATEGÓRIA P8

1. Ktoré najmenšie desatinné číslo x môžeme doplniť do súčinu: $-2.x$ tak, aby súčin bol väčší alebo rovný 1 a zároveň menší alebo rovný 3?

2. Štvorec ABCD rozdelíme uhlopriečkou AC na dva trojuholníky. Každý z týchto trojuholníkov má obsah 50 cm^2 . Koľko centimetrov bude merať strana štvorca?

3. Koľkokrát je obvod najväčšieho štvorca väčší ako obvod najmenšieho štvorca?



4. Sčítam sedem za sebou idúcich prirodzených čísel, z ktorých prostredné je s . Aký najjednoduchšie zapísaný výsledok súčtu dostanem?

5. Koľko je tretina zo štvrtiny zmenšená o polovicu pätiny? Napíšte výsledok ako zlomok v základnom tvare.

 /

6. Vypočítajte a napíšte výsledok:

$$333,5 - [110,5 - (110,5 - 102,5) - 103,5] = \boxed{}$$

7. Vyberte písmeno, ktoré označuje najväčší výsledok:

- a) $(4 \cdot 25 \cdot 7 - 4 \cdot 60) \cdot 50$
- b) $2\,008 + 2\,007 + 2\,006$
- c) $20\,500 \cdot 6 - 21\,500 \cdot 6 + 22\,510$
- d) $8\,763 + 5 \cdot (672 + 138)$

8. V čísle 1 506 367 vyškrtnite dve číslice tak, aby číslo, ktoré zostane, bolo deliteľné tromi aj štyrmi zároveň, a aby bolo čo možno najväčšie číslo. Napíšte súčet číslic, ktoré ste škrtnuli.

9. Vypočítajte:

$$3\,515 \cdot 121 - 703 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 11 =$$

10. Súčet deviatich za sebou idúcich celých čísel je 0. Napíšte výsledok súčinu týchto deviatich celých čísel.

11. Napíšte súčet všetkých prirodzených čísel väčších ako sto a menších ako tisíc, ktorých všetky číslice sú rovnaké.

12. Ručičkové hodiny zastali a vtedy ukazovali čas 14:45 hod. Napíšte, koľko stupňov meria väčší z uhlov, ktorý zvierajú ručičky hodín v tomto čase.

13. Cyklista prešiel určitú vzdialenosť za 6 hodín. Napíšte, koľko hodín potrebuje šofér automobilu, aby prešiel štyrikrát väčšiu vzdialenosť, ak sa pohybuje trikrát rýchlejšie.

14. Napíšte číslo, ktoré je najväčším prvočíselným deliteľom čísla 2020.

15.

Vypočítajte, koľko stupňov má veľkosť uhla α na obrázku (obrázok je len ilustračný).

