

PYTAGORIÁDA

Súťažné úlohy okresného kola

Kategórie P3 - P8

30. ročník

Školský rok 2008/2009

BRATISLAVA, 2009



PYTAGORIÁDA

Súťažné úlohy okresného kola. Školský rok 2008/2009. Kategória P 3

1. V škatuli je 40 žiaroviek. V druhej škatuli je ich štyrikrát menej. Napíšte, koľko žiaroviek je v druhej škatuli.
2. Napíšte výsledok príkladu: $6 \cdot 7 - 5 \cdot 5 =$
3. Otecko má 37 rokov, jeho dcéra má 8 rokov. O koľko rokov je dcéra mladšia ako jej ocko?
4. Vypočítajte: $2\ 009 - 209 + 9 + 209 - 9 =$
5. Číslo 999 sa nachádza „tesne“ pred číslom, na ktoré myslím. Na aké číslo myslím?
6. Vypočítajte: $81 : 9 + 42 =$
7. V zošite je 20 listov. Koľko listov je spolu v troch takých istých zošitoch?
8. Dve deti so starou mamou išli na hodinku na ihrisko. Koľko minút boli vonku?
9. Z číslíc 2, 5, 7 vytvorte všetky možné trojciferné čísla. Čísllice sa v čísle nesmú opakovať. Koľko takých čísel sa dá vytvoriť?
10. Sestra je o štyri roky staršia ako jej brat. O koľko rokov bude sestra staršia od brata o 6 rokov ?
11. Vypočítajte: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 =$
12. Chlapci rozrezali drevenú tyč na 5 častí. Koľko rezov museli urobiť?
13. Mravec Ferdo ráno behá okolo detského ihriska. Jeden okruh je 50 m dlhý. Koľko metrov dnes nabehal, ak prebehol 5 okruhov?
14. Ktoré číslo sa skrýva za \Leftrightarrow v príklade: $55 + 5 + 5 + 5 + \Leftrightarrow + 5 + 5 = 87?$
15. Janko kupoval mamičke k narodeninám darček. Platil jednou 10 eurou bankovkou a jednou 5 eurou bankovkou. Vydali mu 2 eurá. Koľko eur stál darček pre mamičku?



PYTAGORIÁDA

Súťažné úlohy okresného kola. Školský rok 2008/2009. Kategória P 4

1. Katka pozvala na oslavu svojich narodenín štyri kamarátky. Na prípitok im mamička naliala džús. Dievčatá si štrngli každá s každou. Koľko štrngnutí to bolo?
2. Rodinný dom má 6 okien. Panelový dom ich má 26 – krát viac. Napíšte koľko okien má panelový dom.
3. Do Tesca priviezli 1 000 kg pomarančov v debničkách po 5 kilogramov. Napíšte v koľkých debničkách doviezli pomaranče do Tesca.
4. Myslím si číslo. Ak ho vynásobím číslom šesť, dostanem číslo 24. Napíšte číslo, ktoré si myslím.
5. Vypočítajte: $10 \cdot 1 + 20 \cdot 2 + 30 \cdot 3 + 4 \cdot 40 + 5 \cdot 50 =$
6. Napíšte písmeno, ktoré označuje najmenší výsledok:
A: $5 \cdot 4 + 6 \cdot 7 + 1 \cdot 157$ **B:** $5 \cdot 6 \cdot (7 - 5) \cdot (6 - 5) \cdot (5 - 5)$ **C:** $167 + 274 + 169$
7. Dedko a babka majú spolu 126 rokov. Koľko rokov budú mať spolu o päť rokov?
8. Deti mali v družine stavebnicu, v ktorej bolo 297 kociek. Postavili si z nich hrad, ale 75 kociek im zostalo. Napíšte z koľkých kociek si postavili hrad.
9. Daniel pribehol na pretekoch do cieľa predposledný. Na výsledkovej listine bol na dvadsiatom šiestom mieste. Koľko pretekárov sa zúčastnilo pretekov?
10. Juraj bol vyšší ako Peter. Milan bol vyšší ako Juraj. Karol bol vyšší ako Peter, ale nižší ako Juraj. Ktorý z chlapcov bol najnižší?
11. Ak budete za sebou písať čísla od 1 do 40, koľkokrát napíšete číslicu 3?
12. Vypočítajte: $2009 - 50 - 158 + 208 - 30 - 54 + 84 =$
13. Z číslic 2, 4, 0, 7, 5 vytvorte čo možno najväčšie nepárne číslo. Pričom číslice sa nesmú opakovať. Napíšte ho.
14. Deti si rozdelili rovnakým dielom 15 cukríkov, 6 koláčikov a 9 hrušiek. Napíšte, koľko detí si delilo dobroty.
15. Nahrad'te \uparrow správnym číslom v rade:
1, 2, 4, 7, 11, 16, \uparrow



PYTAGORIÁDA

Súťažné úlohy okresného kola. Školský rok 2008/2009. Kategória P 5

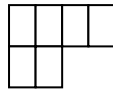
1. Edo začal čítať knihu, keď mal Juro prečítaných 15 strán. Napíšte za koľko dní dobehne Edo Jura, ak Edo prečíta denne 19 strán a Juro 14 strán denne.
2. Do jedného radu vysadili 16 stromov. Vzďialenosť medzi susednými dvoma stromami bola 4 metre (všade bola rovnaká). Koľko metrov bol vzdialený prvý strom od posledného stromu?
3. Od 14 : 00 hodiny v pondelok uplynulo 108 hodín. Aký je deň?
4. Vypočítajte:
 $20 - 19 + 18 - 17 + 16 - 15 + 14 - 13 + 12 - 11 + 10 - 9 + 8 - 7 + 6 - 5 + 4 - 3 + 2 - 1 =$
5. Za tromi horami a tromi riekami žil kráľ Hermelín. Mal tri dcéry. Každá jeho dcéra mala tri deti. Koľko vnukov mal kráľ Hermelín?
6. Napíšte číslo, ktoré je trikrát menšie ako najväčšie päťciferné číslo.
7. Vypočítajte: $247 \cdot 333 \cdot (5 \cdot 2 \cdot 10 - 5 \cdot 5 \cdot 4) =$
8. V 5. A je 35 žiakov. Rozprávky číta 18 z nich, detektívky číta 23 žiakov. Koľko žiakov 5. A triedy číta aj rozprávky aj detektívky, ak každý niečo číta?
9. Napíšte písmeno označujúce najmenší výsledok:
A: $36 + 28 : 4 - 5$ **B:** $423 - 38 \cdot 9$ **C:** $(1356 - 268) : 4$
10. Dve čerpadlá naplnia dve rovnaké nádrže za 10 hodín. Koľko takých nádrží naplní šesť čerpadiel za 30 hodín?
11. V košíku bolo 16 buchiet. Polovinu zjedol Martin, štvrtinu zvyšných zjedla Milka, dve buchty zjedol Peter a zvyšok pes Dunčo. Napíšte koľko buchiet zjedol pes Dunčo.
12. Napíšte tretie číslo, ktoré nasleduje v rade čísel: 1, 2, 4, 7, 11, 16,.....,.....
13. Lenka zapisovala za sebou prirodzené čísla 1,2,3,4,5,6,7,8,9,..... Prestala písať, keď napísala desiaty raz číslicu 6. Ktoré číslo by začala písať ako posledné?
14. Ktoré číslo treba nahradiť namiesto I v príklade:
$$\begin{array}{r} * 5 * 6 \\ - 4 8 4 * \\ \hline 2 I 4 9 \end{array}$$
15. V sade obrali 2 000 kg ríbezlí a 300 kg egrešov. Koľko debničiek na všetko ovocie potrebovali, ak ríbezle dávali do päť – kilogramových debničiek a egreše do troj – kilogramových debničiek?



PYTAGORIÁDA

Súťažné úlohy okresného kola. Školský rok 2008/2009. Kategória P 6

1. Do jedného radu vysadili 16 stromov. Vzdialenosť medzi susednými dvoma stromami bola 4 metre (všade bola rovnaká). Koľko metrov bol vzdialený prvý strom od predposledného stromu?
2. Martina zapisovala za sebou prirodzené čísla 1,2,3,4,5,6,7,8,9,..... Prestala písať, keď napísala číslo, v ktorom desiaty raz napísala číslicu 6. Ktoré dvojciferné číslo napísala ako predposledné?
3. Napíšte koľko nepárnych prirodzených čísel väčších ako sto a menších ako tisíc sa dá zapísať rovnako odpredu aj odzadu.
4. Sedmina neznámeho čísla je 3. Napíšte, čomu sa rovná tretina neznámeho čísla.
5. Keď sčítam tri za sebou idúce prirodzené čísla, výsledok zväčším dvakrát, a potom ešte zmenším o päť, získam číslo 73. Napíšte súčet pôvodných za sebou idúcich prirodzených čísel.
6. Napíšte, koľko obdĺžnikov je na obrázku:



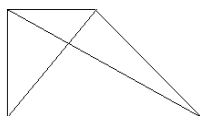
7. Napíšte výsledok súčinu:
 $0,9 \cdot 0,8 \cdot 0,7 \cdot 0,6 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 0,3 \cdot 0,2 \cdot 0,1 \cdot 0,0 =$
8. Vo firme pracuje 10 pracovníkov, ktorých priemerný plat je 700 eur. Koľko eur zarábajú všetci pracovníci spolu?
9. Z čísla 246 391 807 vyškrtni 2 číslice tak, aby si dostal čo najmenšie číslo deliteľné 6. Napíšte získané číslo.
10. Napíšte výsledok príkladu: $123,45 \cdot (-0,1) : 0,01 \cdot (-10) : 100 \cdot (-1) =$
11. Myslím si dve prirodzené čísla, ich podiel je 3 a ich súčet je 8. Napíšte väčšie z myslených čísel.
12. V rade čísel 1, 4, 9, 25, 36, 49, 64 jedno chýba. Napíšte chýbajúce číslo.
13. Stroj vyrobí za $\frac{1}{4}$ hodiny 40 súčiastok. Napíšte, koľko súčiastok vyrobí stroj za 75 minút.
14. Napíšte písmená, ktoré označujú správne vypočítané príklady:
A: $3 \cdot 4 + 7 = 19$ **B:** $3 \cdot 4 + 7 = 33$ **C:** $(15 - 7) \cdot 3 = 16$ **D:** $2 \cdot 8 - 3 = 13$
15. Obsah obdĺžnika je 54 m^2 , jedna jeho strana je dlhá 18 m. Napíšte veľkosť druhej strany v decimetroch.



PYTAGORIÁDA

Súťažné úlohy okresného kola. Školský rok 2008/2009. Kategória P 7

1. Do jedného radu vysadili 16 stromov. Vzdialenosť medzi susednými dvoma stromami bola 4 metre (všade bola rovnaká). Koľko metrov bol vzdialený prvý strom od prostriedku radu?
2. Nájdite všetky delitele čísla 24. Vytvorte z nich prevrátené čísla a tieto sčítajte. Napíšte výsledok v tvare desatinného čísla.
3. Napíšte, koľko párnych prirodzených čísel väčších ako sto a menších ako tisíc sa dá zapísať rovnako odpredu aj odzadu.
4. Knihy v sklade majú zlacnieť o 20%. Akým desatinným číslom musí skladníčka násobiť ich pôvodnú cenu, aby určila novú cenu?
5. Osmina neznámeho čísla je 3. Napíšte, čomu sa rovná tretina neznámeho čísla.
6. Martin sčítal päť za sebou idúcich prirodzených čísel, z ktorých prostredné bolo s . Napíšte zjednodušený súčet týchto čísel.
7. Myška našla syr v tvare kvádra a začala ho obhrýzať. Každý deň obhrýzla rovnaké množstvo. Po 28 dňoch jej ešte zostal syr tvaru kvádra s polovičnými rozmermi oproti pôvodnému kváдру. Na koľko dní vydrží myške tento zvyšok syra?
8. Stena kocky má obsah 50cm^2 . Vypočítaj povrch kocky v centimetroch štvorcových.
9. Vypočítajte:
$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4} : \frac{1}{4} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{2}}$$
 Výsledok napíšte v tvare zlomku v základnom tvare.
10. Napíšte, pre ktoré najväčšie prirodzené číslo d je zlomok záporný: $\frac{7}{d-5}$.
11. Napíšte, koľko je tretina zo štyroch tretín plus dve tretiny z jednej tretiny. Výsledok napíšte ako zlomok v základnom tvare.
12. Napíšte číslo, ktoré obsahuje 25 tisícok, 25 stoviek a 25 jednotiek.
13. Vo vrecúšku je 120 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.
14. Koľko trojuholníkov je na obrázku:



15. Napíšte výsledok príkladu: $1,11 - \{1,1 - [0,11 - (1,11 - 1)]\} =$



PYTAGORIÁDA

Súťažné úlohy okresného kola. Školský rok 2008/2009. Kategória P 8

1. V určitom okamihu bežeckých pretekov bola pred Gabom polovica všetkých pretekárov a za ním dve pätiny všetkých pretekárov. Koľký v poradí bol Gabo v tomto okamihu?
2. Napíšte súčet prevrátených hodnôt všetkých deliteľov čísla 24. Výsledok napíšte v tvare zlomku v základnom tvare.
3. Napíšte súčet všetkých prirodzených čísel väčších ako sto a menších ako tisíc ktoré sa skladajú len z rovnakých číslic.
4. Napíšte, koľko stupňov zvierajú ručičky hodín, ak ukazujú 14: 45.
5. Napíšte trojnásobok čísla 3^{33} .
6. Napíšte, koľkými rôznymi prvočíslami je deliteľné číslo 1680.
7. Vypočítajte hodnotu výrazu $\frac{3x^2 - 27}{x - 3}$, pre $x = 3$.
8. Koľko kubických centimetrov má objem kvádra, ktorého hrany sú v pomere 2 : 3 : 6 a telesová uhlopriečka má dĺžku 14 centimetrov?
9. Cyklista prešiel určitú vzdialenosť za 9 hodín. Napíšte, koľko hodín potrebuje automobil, aby prešiel štyrikrát väčšiu vzdialenosť, ak sa pohybuje trikrát rýchlejšie.
10. Napíšte číslo, ktoré je najväčším prvočíselným deliteľom čísla 2009.
11. Vypočítajte rozdiel druhých mocnín čísel 3 001 a 2 999.
12. Vypočítajte: $123 \cdot 124 \cdot (345 - 5 \cdot 69) \cdot 125 \cdot 126 =$
13. Nahraďte znaky € a @ v rade číslami tak, aby bola zachovaná pravidelnosť:
€ 22, 66, 67, 201, 202, 606, @.
Napíšte súčet nahradených čísel.
14. Aritmetický priemer piatich čísel je 20. Napíšte, aký je ich súčet.
15. Napíšte rozdiel najväčšieho trojciferného a najmenšieho dvojciferného čísla.

30. ročník Pytagoriády

Školský rok 2008/2009

Súťažné úlohy okresného kola

Kategórie P3 – P8

Vydala IUVENTA s finančnou podporou MŠ SR

Ústredná komisia Pytagoriády, 2008

Autor úloh: RNDr. Zuzana Valášková

Recenzenti úloh: Darina Juríková, Martina Šnirclová,
Jaroslava Köszegiová, Kvetoslava Wágnerová