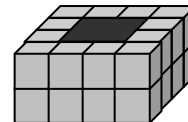




KATEGÓRIA P3

1. V jaskyni bývajú dvaja trojhlaví, traja sedemhlaví a štyria deväťhlaví draci. Koľko majú spolu hláv?

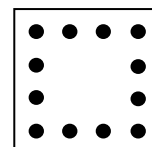
2. Kváder na obrázku je postavený (bez lepenia) z dvoch druhov kociek: menších sivých a väčšej čiernej. Koľko je všetkých týchto kociek spolu?



3. O koľko je najmenšie štvorciferné číslo väčšie ako najväčšie trojciferné?

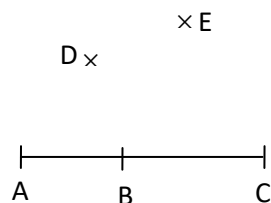
4. Napíšte číslo, ktoré je na číselnej osi rovnako ďaleko od čísla 123 ako číslo 148 a nie je to číslo 148.

5. Koľko takých vreckoviek, ako vidíte na obrázku, máme doma, ak majú všetky spolu dohromady 48 bodiek?



6. Vypočítajte a napíšte výsledok: $73 - 39 + 39 - 38 + 38 - 37 =$

7. Koľko rôznych trojuholníkov s vrcholmi vo vyznačených bodoch sa dá narysovať?



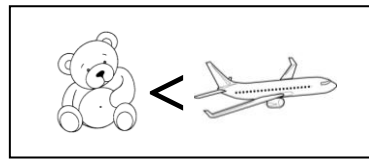
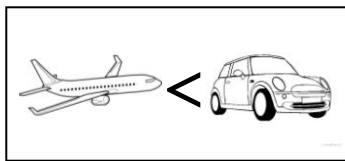
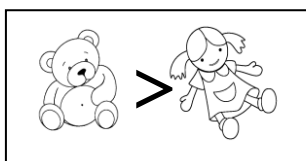
8. Ktoré z čísel 33, 32, 23, 22, 21, 12 je súčasne násobkom 2 aj 3?

9. Vypočítajte a napíšte výsledok: $199 + 199 + 199 + 199 + 199 =$

10. Ktoré dvojciferné číslo treba odčítať od čísla 51, aby vzniklo párne dvojciferné číslo s dvomi rovnakými číslicami?

11. Ktoré číslo je štvornásobkom seba samého?

12. Ktorá z hračiek je najťažšia, macík, lietadlo, bábika alebo autíčko?



13. Do prázdneho políčka treba doplniť čo najmenšie číslo tak, aby bol zápis $\square + 17 > 53 - 8$ pravdivý. Ktoré číslo to bude?

14. Slimačích pretekov v behu sa zúčastnili štyri slimáky. Za určený čas prebehol Slimo 129 cm, Slizoš 11 dm, Snaily 1 m a 7 cm, Slowly 1 m a 3 dm. Ktorý z nich bol najrýchlejší?

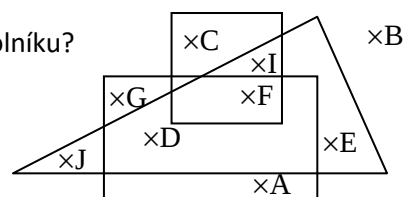
15. Ktoré z čísel 24, 26, 42, 61, 70, 78, 82 je o 17 menšie ako niektoré iné spomedzi nich?



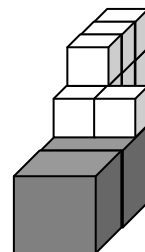
KATEGÓRIA P4

1. Vypočítajte a napíšte výsledok: $9876 - 49 - 49 - 49 - 49 - 49 =$
2. Napíšte najmenšie štvorciferné číslo s navzájom rôznymi číslicami, ktoré neobsahuje žiadnu nepárnu číslicu.
3. Ktoré číslo sa na číselnej osi nachádza presne v strede medzi číslami 123 a 987?
4. Koľko najmenej celých koláčov musíme pokrájať, aby každý z našich 30 hostí dostal aspoň štvrtinu koláča?
5. Finále súťaže v skoku do diaľky sa zúčastnili štyri blchy: Hopka skočila 328 mm, Jumpina 3 dm a 14 cm, Skočka 31 cm a 5 mm, Skippy pol metra. O koľko mm zaostala blcha s druhým najlepším výkonom za víťazkou?

6. Ktoré body ležia v obdĺžniku, ale neležia ani v štvorci, ani v trojuholníku?



7. V jaskyni žijú trojhlaví a sedemhlaví draci. Spolu majú 39 hláv. Koľko ich tam najmenej býva?
8. Do prázdneho políčka doplňte čo najmenšie číslo tak, aby bol zápis $2.(83 - \diamond) < 51$ pravdivý. Ktoré číslo to bude?
9. Stavba na obrázku je postavená (bez lepenia) z dvoch druhov kociek: menších bielych a väčších sivých. Koľko je všetkých týchto kociek spolu?



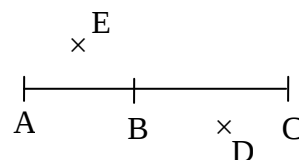
10. Ktoré z čísel 22, 23, 25, 32, 33, 35, 52, 53, 55 nie sú násobkom ani 2 ani 3 ani 5?

11. Jedny z hodín na obrázku ukazujú presný čas, jedny meškajú a jedny sa predbiehajú. O koľko minút meškajú meškajúce hodiny?



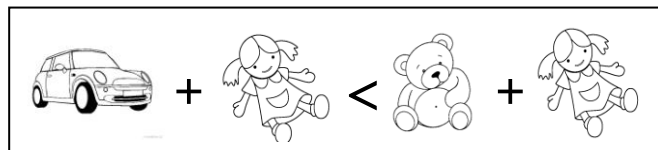
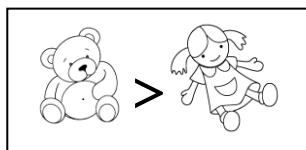
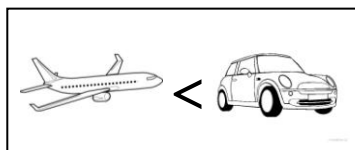
12. Keď sme si kúpili skalára, meral 25 mm. Každý mesiac narástol o 5 mm a teraz meria 6 cm. Koľko mesiacov ho už máme?

13. Koľko rôznych trojuholníkov s vrcholmi vo vyznačených bodoch sa dá narysovať?



14. Vypočítajte a napíšte výsledok: $199 + 299 - 399 + 499 - 500 =$

15. Ktorá z hračiek je najťažšia, macík, lietadlo, bábika alebo autíčko?



Autor:

Recenzent:

Grafická úprava:

Rozsah:

Vydal:

PaedDr. Svetlana Bednářová, PhD.

Mgr. Marta Brezáková

Mgr. Melichar Cubjak

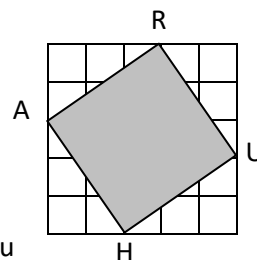
1 strana

IUVENTA Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2017

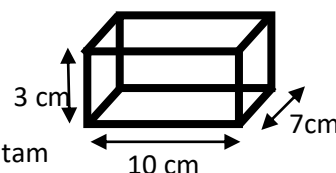


KATEGÓRIA P5

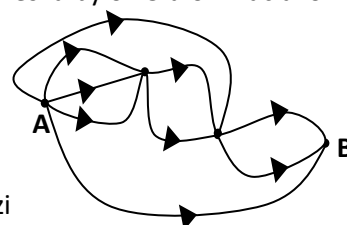
1. Vypočítajte a napíšte výsledok: $199 + 298 + 397 + 496 + 595 =$
2. V strede každého malého štvorčeka štvorcovej siete na obrázku vyznačíme bod. Koľko z nich bude ležať vnútri štvorca HURA?
3. Koľko je takých trojciferných čísel, ktoré nie sú na číselnej osi bližšie k číslu 600 ako k číslu 400?
4. Igor vstal o tri štvrté na sedem. Za 180 sekúnd sa umyl, potom štvrt' hodiny raňajkoval, za ďalších 14 minút sa obliekol, upravil a odišiel do školy. Do školy prišiel o 7:34 hod. Koľko minút mu trvala cesta?
5. V čísle 8964527 prečiarknite tri číslice tak, aby vyšlo čo najväčšie párne číslo. Toto číslo napíšte.



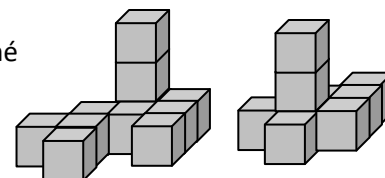
7. Na obrázku vidíte znázornený drôtený model kvádra aj s jeho rozmermi. Koľko cm drôtu sme spotrebovali na jeho výrobu?
8. V jaskyni žili trojhlaví, sedemhlaví a deväťhlaví draci. Spolu mali 44 hláv. Koľko ich tam najmenej žilo?
9. Ktoré číslo treba doplniť do prázdneho okienka, aby bol zápis $72 - 42 : 6 = \square$. 5 pravdivý?



10. Adam vyriešil dvakrát menej úloh ako Sofia. Keby Sofia vyriešila ešte tri úlohy, vyriešila by o 15 úloh viac ako Adam. Koľko úloh vyriešila Sofia?
11. Koľkými spôsobmi sa vieme dostať z bodu A do bodu B, ak pôjdeme len po vyznačených cestách a vo vyznačenom smere?
12. Ktoré z čísel 4, 5, 6, 7, 9, 12, 15, 27, 32, 36 je štvrtinou niektorého iného spomedzi nich?



13. Koľko kociek musíme preložiť z prvej stavby na druhú, aby boli obe zložené z rovnakého počtu kociek? (Kocky sa dotýkajú celými stenami.)
14. Doplníte do príkladu $100 - 81 : 9 - 3 - 5) =$ druhú zátvorku tak, aby bol výsledok čo najmenší a napíšte tento výsledok.



15. V tabuľke sú uvedené dátumy narodenia mojich priateľov. Ktorý z nich je v poradí druhý najmladší?

Ján	Marika	Attila	Milan	Beáta	Ivica
25. 8. 1968	19. november 1965	23. 9. 1970	16. október 1970	18. 11. 1965	27. august 1968



KATEGÓRIA P6

1. Vypočítajte $1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 - 3 - 6 - 9 - 12 - 15$.
2. Nájdite najväčšie dvojciferné číslo, ktoré sa nedá napísať ako súčin dvoch prirodzených čísel väčších ako 1.
3. Pán Žinčica si kúpil za 96 640 eur byt. Počas prvého roka po kúpe klesla cena bytu o polovicu, počas druhého roka o polovicu vzrástla. Koľko eur stojí byt po 2 rokoch?
4. Sliepky a prasatá majú dokopy 46 nôh. Najmenej koľko môžu mať hláv?
5. Zistite súčet všetkých dvojciferných čísel, v ktorých sa číslice líšia o 7.
6. Polovica sviečky horí 20 minút. Koľko minút bude horieť 15 sviečok zapálených naraz?
7. Hortenzia má 3 páry pančušiek, dvoje nohavíc a 4 tričká. Koľkými spôsobmi sa vie obliecť, ak si chce na seba dať z každého typu odevu 1 kus?
8. Aká je posledná číslica čísla $9 + 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$?
9. Aladár s Bystríkom vážia dokopy 50 kg, Bystrík s Cypriánom 60 kg a Cyprián s Aladárom 70 kg. Koľko kilogramov vážia všetci traja dokopy?
10. Nájdite najmenšie prirodzené číslo, ktoré dáva zvyšok 8 po delení 13 a zvyšok 2 po delení 5.
11. Najviac koľko osí súmernosti môže mať štvoruholník?
12. V knihe sa nachádzajú strany očíslované od 2 po 104. Koľko číslic bolo treba vytlačiť na očíslovanie strán?
13. Najviac koľko hrán môže mať kváder?
14. V roku 2017 Jožko otvoril svoju najstaršiu knihu a zistil, že ju vydali v roku MCMXXXVII. Koľko rokov má kniha?
15. Koľko dvojciferných čísel leží na číselnej osi bližšie k číslu 31 ako k číslu 100?



KATEGÓRIA P7

1. Vypočítajte hodnotu $(2 + 3) \cdot (3 + 4) \cdot (4 + 5) \cdot (5 + 6)$.
2. Kovová konštrukcia železničného mosta rachotí, kým je na nej čo i len jedno koleso. Dĺžka vlaku od prvých kolies po posledné je 200 m. Vlak prechádza po moste rýchlosťou 90 km/h a most rachotí 20 sekúnd. Aká je dĺžka mosta v metroch?
3. Ak vynásobíme všetky prirodzené čísla od 2016 do 2024 vrátane, aká číslica bude na mieste desiatok?
4. Trojuholník má dve strany s dĺžkami 10 cm a 15 cm. Aká najdlhšia môže byť jeho zvyšná strana, ak má celočíselnú dĺžku? Odpoveď uveďte v centimetroch.
5. Akvárium s rozmermi dna 32 cm a 250 cm má výšku 125 cm. Koľko litrov vody sa doň zmestí?
6. Zistite počet číslic čísla, ktoré vznikne sčítaním všetkých prirodzených čísel od 1 do 100.
7. Najväčší uhol trojuholníka je dvakrát taký veľký ako súčet zvyšných dvoch. Zistite jeho veľkosť v stupňoch.
8. Vypočítajte $1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11 + 13 - 15 + 17 - 19 + 21 - 23 + 25$.
9. V štvorci ABCD je K stred uhlopriečky AC a L stred strany CD. Akú časť obsahu štvorca ABCD tvorí obsah trojuholníka AKL? Vyjadrite ako zlomok v základnom tvare.
10. Teta Jozefína má 4 deti. Koľkými spôsobmi z nich vie vybrať skupinu, ktorá pôjde hľadať strateného uja Jozefa? (V skupine musí byť aspoň jedno dieťa.)
11. Koľko dvojčíferných čísel sa dá zostaviť iba z nepárnych cifier?
12. Na koľko najviac častí môžu rozdeliť rovinu jedna priamka, jeden štvorec a jedna kružnica?
13. Na každodenne plne obsadenom parkovisku s 2 parkovacími miestami neparkuje nič iné, než 4 Mercedesy a 2 Audi. Po koľkých dňoch si môžeme byť istí, že v ďalší deň bude na parkovisku stáť tá istá dvojica áut, ako už niekedy predtým?
14. Nájdite najmenšie prirodzené číslo, ktoré dáva po delení číslami 2, 3, 4, 5 a 6 zakaždým zvyšok 0.
15. Ak Adam a Boris vážia spolu 75 kg, Boris a Cyril vážia spolu 83 kg a Cyril a Dano vážia spolu 92 kg, koľko kilogramov vážia spolu Adam a Dano?



KATEGÓRIA P8

1. Do akvária v tvare kvádra s rozmermi 48 cm, 75 cm a výškou 35 cm sme naliali 54 litrov vody. Do akej výšky (v centimetroch) siaha voda?
2. Auto za 10 000 € stráca každý rok 10 % svojej aktuálnej hodnoty. Aká bude hodnota auta v € po troch rokoch užívania?
3. Zistíte, koľko najviac priesečníkov môže vzniknúť, ak v rovine umiestnime 7 priamok.
4. V ostrouhlom trojuholníku ABC označíme D päťu výšky z vrchola C a K, L postupne stredy strán CA, CB. Určte obsah trojuholníka KLD v cm^2 , ak viete, že obsah trojuholníka ABC je 78 cm^2 .
5. Nájdite najväčšie trojciferné číslo, ktoré sa dá napísať ako súčin troch po sebe idúcich prirodzených čísel.
6. Koľko dvojciferných čísel má všetky číslice párne?
7. Ktorý zo zlomkov $\frac{6}{7}, \frac{7}{8}, \frac{8}{9}, \frac{9}{10}$ je najmenší?
8. Koľkými nulami končí súčin všetkých prirodzených čísel od 2017 do 2036 vrátane?
9. Nájdite zlomok s najmenším možným menovateľom ležiaci medzi $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$.
10. Zistíte počet číslic čísla, ktoré vznikne sčítaním všetkých prirodzených čísel od 1 do 1000.
11. Z vnútorných uhlov štvoruholníka vytvoríme všetky možné dvojice a pre každú dvojicu sčítame veľkosti jej uhlov v stupňoch. Aký je najväčší možný súčet všetkých takto získaných čísel?
12. Obal svetlíc sľubuje 64 rán a dĺžku efektu od odpálenia prvej rakety po odpálenie poslednej 36 sekúnd. Vyjadrite zlomkom v základnom tvare časový interval odpaľovania jednotlivých rakiet v sekundách.
13. Trojuholník má obvod 197 cm. Aká najkratšia môže byť jeho najdlhšia strana, ak majú všetky strany celočíselnú dĺžku? Odpoveď uveďte v centimetroch.
14. Kukurica a placka stoja v sieti McSiko spolu 2,50 €. Tri kukurice a dve placky si môžete kúpiť dokopy za 6,10 €. Koľko eur stoja spolu dve kukurice a jedna placka? (Všetky kukurice sú predávané za rovnakú cenu. Podobne placky.)
15. Koľko 5-ciferných čísel možno vytvoriť len z číslic 3 a 5?