**Príprava na Testovanie – Test č.1**

1. Vo vrecúšku máme 5 červených, 7 bielych, 10 žltých a 6 čiernych guľôčok. Najmenej koľko guľôčok musíme vytiahnuť z vrecúška, aby sme mali istotu, že medzi vytiahnutými guľôčkami budú 3 žlté ?
2. Korčule v povianočnom výpredaji najskôr zlacneli o 25%, neskôr, posledný deň výpredaja ešte o 5%. Koľko eur stáli pôvodne, ak si ich Juraj kúpil posledný deň výpredaja za 39,90€ ?
3. Stredom kruhového parku vedie chodník dlhý 350 m. Koľkokrát musí Martin obehnúť okolo parku, ak chce zabehnúť 2km ?
4. V niektorom z našich krajských miest prebehla anketa. V nej mali opýtaní uviesť aj svoje najvyššie dosiahnuté vzdelanie. Kruhový diagram znázorňuje najvyššie dosiahnuté vzdelanie všetkých, do ankety zapojených ľudí. Koľko ľudí odpovedalo v ankete, ak vieme, že vysokoškolsky vzdelaných bolo 400 ?



1. Akou veľkou úsečkou v milimetroch je znázornená na mape s mierkou 1 : 250 00O vzdialenosť 75 km ?
2. Za koľko minút prejde auto idúce rýchlosťou 75km/hod vzdialenosť 10 km?
3. Cestou z výletu sa autobus s 20 školákmi zastavil pri stánku s rýchlym občerstvením. 14 žiakov si kúpilo minerálku, 8 žiakov si kúpilo obložený rožok. Traja žiaci si nekúpili minerálku, ani rožok. Koľko žiakov si kúpilo minerálku aj rožok ?
4. Ktoré číslo leží na číselnej osi v strede medzi číslami -3,5 a 7,8 ?
5. Renáta, Gabika, Miška a Viki /v tomto poradí/ si podelili čokoládové cukríky v pomere 4 : 2 : 5 : 3. Dve z nich mali spolu 16 cukríkov. O koľko cukríkov menej dostala Miška ako ostatné dievčatá spolu ?
6. Koľkými spôsobmi môžeme naukladať na seba 2 zelené, 1 hnedú, 1 bielu a 1 čiernu misku, ak chceme mať misky rovnakej farby vždy uložené na sebe ?
7. Akú veľkosť má tretina uhla, ktorého susedný uhol je polovicou pravého uhla ?
8. 45° b) 30° c) 90° d) 60°
9. Najmenej koľko kociek musíme doložiť do stavby na obrázku, ak chceme postaviť kocku ? Kocky v stavbe môžeme prekladať.

 

1. 48 b) 14 c) 15 d) 47

***Text k úlohám č.13 -15***

Štatistický úrad Slovenskej republiky zverejnil na svojej webovej stránke nasledujúce informácie o návštevnosti zoologických záhrad a počte chovaných živočíšnych druhov v nich v roku 2011. V ostatných krajoch Slovenskej republiky zoologické záhrady nie sú.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Slovenská republika** |  **kraj**  |
| **Bratislavský** | **Trenčiansky**  | **Košický** |
| **Počet zariadení** | **4** | **1** | **1** | **2** |
| Návštevníci spolu | 925 305 | 336 661 | 322 592 | 266 052 |
| z toho deti a mládež | 366 774 | 133 646 | 114 133 | 118 995 |
| Počet druhov živočíchov spolu | 963 | 147 | 413 | 403 |
| z toho |
| Cicavce | 345 | 80 | 84 | 181 |
| Vtáky | 337 | 40 | 150 | 147 |
| Plazy | 109 | 18 | 70 | 21 |
| Ryby | 133 | 9 | 91 | 33 |
| Ostatné | 39 | 0 | 18 | 21 |

1. Približne koľko percent z celkového počtu návštevníkov predstavovali dospelí ľudia v Trenčianskom kraji ?
2. 64,62% b) 35,38% c) 39,64% d) 60,36%
3. V ktorom z krajov bola návštevnosť detí a mládeže najvyššia v pomere k všetkým návštevníkom v danom kraji ?
4. v Bratislavskom
5. v Trenčianskom
6. v Košickom
7. Nedá sa zistiť z poskytnutých údajov
8. Rozhodni, o koľko viac alebo menej živočíšnych druhov môžu vidieť návštevníci ZOO v Trenčianskom kraji v porovnaní s návštevníkmi ZOO v Bratislavskom kraji ?
9. o 256 menej b) o 266 viac c) o 266 menej d) o 256 viac
 |

1. Ak v trojuholníku ABC má strana ***a***dĺžku ***x*** cm, strana ***b*** je o 5 cm kratšia ako strana ***c***a strana ***c*** je o 4 cm dlhšia ako strana ***a***, potom obvod trojuholníka ABC môžeme zapísať výrazom :
2. 3x – 9 b) 3x + 5 c) 3x – 1 d) 3x + 3
3. Vyber nesprávne tvrdenie :
4. V pravouhlom trojuholníku sa výšky na jeho odvesny pretínajú vo vrchole s pravým uhlom.
5. V pravouhlom trojuholníku je jeden uhol pravý a zvyšné dva ostré.
6. V pravouhlom trojuholníku nazývame stranu oproti pravému uhlu prepona.
7. V pravouhlom trojuholníku neplatí trojuholníková nerovnosť.
8. Študent brigádoval 15 dní. Mal dohodnutý osemhodinový pracovný čas a hodinovú mzdu 2,40€. Koľko eur si zarobil, ak mu bol jeho zárobok zdanený 20% ?
9. 720 € b) 288 € c) 230,4 € d) 345,6 €
10. Koľko prvočíselných riešení má nerovnica : $\frac{2x-3}{3}$ < 4
11. 5 b) 7 c) 6 d) 4
12. Vyber možnosť, v ktorej je zo vzorca V = π.r2 správne vyjadrená neznáma ***r*** :
13. r = $\frac{\sqrt{V}}{π}$ b) r = $\frac{V}{π}$ c) r = $\sqrt{\frac{V}{π}}$ d) r = $\frac{V . π}{2}$

Výsledky :

1. 21
2. 56€
3. 2krát
4. 2500
5. 300
6. 8 min
7. 5
8. 2,15
9. o 8
10. 24
11. A
12. C
13. A
14. C
15. B
16. D
17. D
18. C
19. D
20. C

**Príprava na Testovanie – test č.2**

1. Z troch chlapcov a troch dievčat chceme vybrať dvojicu, ktorá bude triedu reprezentovať v matematickej súťaži. Aká je pravdepodobnosť, že do súťaže budú vybratí dvaja chlapci ? Výsledok zapíš v tvare zlomku.
2. V sklade balia zemiaky do vriec s hmotnosťou 10$ \frac{3}{4}$ kg. Koľko vriec budú potrebovať, ak majú na sklade 602kg zemiakov ?
3. Kocka na obrázku má dĺžku hrany 4cm. Rozrežeme ju na čo najväčší počet kociek, ktorých dĺžka hrany bude vyjadrená prirodzeným číslom v centimetroch. Koľko kociek týmto spôsobom dostaneme ?

1. Rodina Novákovcov si chce svoju záhradu rozdeliť na čo najväčšie štvorce. Záhradu majú v tvare obdĺžnika, ktorého dĺžka je 150m a šírka 120m. Akú veľkú plochu v ároch bude mať po rozdelení jeden štvorec ?
2. Na turnaj v stolnom tenise sa prihlásilo 8 dvojčlenných zmiešaných družstiev. Tri družstvá sa pre nepriaznivé počasie turnaja nezúčastnili. O koľko menej zápasov sa na turnaji odohralo, ak družstvá hrali systémom každý s každým bez odvety ?
3. Aký zvyšok dostaneme po delení 4 : 7, ak budeme deliť na dve desatinné miesta ?
4. Koľko kociek s hranou dlhou 2cm potrebujeme, ak chceme z nich postaviť kváder z rozmermi 4cm, 8cm a 10cm ?
5. Pán Novotný sa rozhodol, že vloží do banky, ktorá svojim klientom ponúka 2,1% zúročenie vkladu, všetky svoje úspory. Koľko eur bude mať pán Novotný na účte po roku po pripísaní úrokov, ak vložil do banky 5000€ ?
6. Koľko rôznych obdĺžnikov je na obrázku ?

1. Na obrázku je kruhová podložka. Veľký kruh má polomer 6cm a malý biely kruh je z väčšieho vyrezaný. Koľko dm2 plechu treba na výrobu takýchto desiatich podložiek?

 

1. Z daných možností vyber tú, v ktorej je zapísané opačné číslo ku koreňu danej rovnice: 2 - $\frac{x-2}{5}$ = $\frac{x+3}{4}$
2. **-** $\frac{11}{3}$ b) $\frac{3}{11}$ c) **-** $\frac{17}{9}$ d) $\frac{9}{17}$

***Text k úlohám č. 12 - 13***

Žiaci 5.-9.ročníka si pri príležitosti Medzinárodného dňa čokolády /13.9./ urobili medzi sebou anketu o najobľúbenejší druh čokolády. Výsledky svojej ankety vyhodnotili aj graficky.

1. Rozhodni, o koľko viac žiakov uviedlo v ankete, že má radšej akúkoľvek mliečnu čokoládu než horkú čokoládu ?
2. 31 b) 107 c) 117 d) 128
3. Približne koľko percent zo všetkých žiakov má najradšej mliečnu čokoládu alebo mliečnu čokoládu s orieškami ?
4. 57,14% b) 47,86% c) 28,57% d) 75%
5. Súčet pätiny čísla x a sedminy čísla y zapíšeme :
6. 5x + 7y b) 5x . 7y c) $\frac{x}{5}$ + $\frac{y}{7}$ d) $\frac{ x+y}{35}$
7. Ktorá trojica čísel leží v intervale všetkých riešení nerovnice :

 -4.( x – 5 ) + 7x – 25 < 6x + 2

1. -2; **-** $\frac{8}{3}$ ; 0 b) -4 ; 3 ; - 1 c) $\frac{2}{3}$ ; **-** $\frac{1}{2}$; 0 d) -3 ; 4 ; $\frac{11}{7}$
2. Vyber nesprávne tvrdenie :
3. Polovicou priameho uhla je pravý uhol.
4. Ak jeden z dvojice susedných uhlov je ostrý, potom ten druhý uhol je tupý.
5. Vrcholové uhly majú rovnakú veľkosť.
6. Plný uhol môžeme rozdeliť na štyri priame uhly.
7. Označ odpoveď, v ktorej sú správne premenené jednotky objemu :
8. 12,6 hl = 126 l
9. 3 m3 = 300 l
10. 4,5 dm3 = 45 l
11. 0,032 dm3 = 32 ml

***Text k ulohám č.18 –20***

**Unikátny astronomický systém zobrazil planetárnu sústavu blízkej hviezdy.**

Fomalhaut, najjasnejšia hviezda súhvezdia Južná Ryba, je pomerne mladá horúca hviezda, väčšia

a hmotnejšia ako Slnko. Nachádza sa asi 25

svetelných rokov od nás. (1 svetelný rok = 9,46 bilióna kilometrov.) Podľa pozorovaní ALMA má disk šírku 16-násobku vzdialenosti Slnko-Zem, ktorá je približne 150 miliónov kilometrov. Hrúbka je na úrovni jednej sedminy šírky. Disk/prstenec leží

140-krát ďalej od Fomalhautu ako Slnko do Zeme.

Pohľad na disk/prstenec okolo Fomalhautu podľa nových snímok získaných systémom ALMA v Čile.

ALMA v severočílskej púšti Atacama je veľký

medzinárodný projekt, na ktorom sa podieľajú

krajiny Európy združené v European Southern

Observatory, SevernejAmeriky (USA, Kanada), východnej Ázie (Japonsko, Taiwan) a Čile.

 /upravený článok z [www.aktuality.sk](http://www.aktuality.sk) , 11.6.2012/

1. Označ možnosť, v ktorej je správne zapísaná dĺžka jedného svetelného roku:
2. 9,46 . 1012 km b) 9,46 . 1010 km c) 9,46.1011 km d) 9,46. 1013 km
3. Približná šírka disku obklopujúceho hviezdu Formalhaut je :
4. 2,4. 108 km b) 1,5. 108 km c) 2,4. 109 km d) 1,5.107 km
5. Približne v akej vzdialenosti sa nachádza hviezda Formalhaut od Zeme ?
6. 2,365 . 1012 km b) 2,365 . 1014 km c) 2,365 . 1010 km d) 2,365 . 1011 km

Výsledky :

1. 1/5
2. 56
3. 64
4. 9
5. 18
6. 0,01
7. 40
8. 5105
9. 6
10. 847,8
11. A
12. C
13. A
14. C
15. C
16. D
17. D
18. A
19. C
20. B

**Príprava na Testovanie – test č.3**

1. Na zafarbenie kocky spotreboval Janko 1,5kg farby. Koľko kilogramov farby spotrebuje, ak bude chcieť natrieť kocku s hranou trikrát dlhšou ?
2. Údaje v tabuľke vravia o počte predaných kusov áut najpredávanejších automobilových značiek na Slovensku za obdobie 09/2011. Na Slovensku sa v danom mesiaci predalo spolu 49 954 áut. Koľko áut inej značky okrem uvedených v tabuľke sa v tomto mesiaci predalo ?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Značka | Kia | Hyundai | Škoda | Renault | VW | Peugeot |
| ks | 3510 | 2743 | 9926 | 3109 | 4207 | 3043 |

1. Stĺpcový diagram znázorňuje počet archeologických výskumov v jednom českom meste v rokoch 1991 – 2002. Zapíš zlomkom, aká časť z celkového počtu výskumov sa uskutočnila v rokoch 1993 – 1998.

 

1. Akú vzdialenosť v kilometroch prejde auto idúce rýchlosťou 84km/hod za 55 minút ?
2. Majiteľ hotela sa rozhodol, že izby v jeho hoteli budú očíslované len dvojcifernými číslami zostavenými z nepárnych číslic. Ďalej si rozmyslel, že v číslach sa číslice nemôžu opakovať. V koľkých izbách sa môžu ubytovať návštevníci tohto hotela ?
3. Hanka dostala od kamarátky k narodeninám „zázračnú rybku“. Ak ju podľa návodu vloží do pohára s vodou, rybka narastie a pritom môže zväčšiť svoj objem až o 700%. Najviac koľkokrát sa môže „zázračná rybka“ zväčšiť ?
4. Vo vrecúšku máme 5 žltých, 6 modrých a 7 zelených guľôčok. Vybrali sme z nich niekoľko guľôčok, no ani jedna nebola žltá. Najviac koľko guľočok sme mohli vybrať?
5. Katka má zo svojej knihy prečítaných už 135 strán, čo predstavuje $\frac{5}{6}$z celkového počtu strán v knihe. Koľko strán knihy ešte neprečítala ?
6. Pri vstupe na parkovisko nákupného centra sú návštevníci informovaní o platbe za parkovné nasledujúcim oznamom :

**Cenník parkovného :**

**Prvé tri hodiny ..........................zdarma**

**Každá ďalšia začatá hodina ..... 1,50 €**

 Koľko eur sme platili za parkovanie, ak sme zaparkovali o 11:25 hod a odchádzali

 o 16:45 hod ?

1. Do obchodu s ovocím a zeleninou priviezli jablká a banány. Ich hmotnosť bola v pomere 5 : 7 a vieme, že banánov priviezli o 36 kg viac. Koľko kilogramov jabĺk priviezli do obchodu ?

***Text k úlohám č.11 - 12***

***V Európe by mali hektárové výnosy kukurice klesnúť o pätinu.***

Odhad priemerných hektárových úrod kukurice v roku 2012 v EÚ bol v septembri ešte raz skorigovaný smerom nadol. **Ustálil sa na úrovni 6,05 t/ha, čo je o 20,6 % menej ako v roku 2011.** Príčinou veľmi nízkych hektárových úrod boli tohtoročné veľké horúčavy a nedostatok zrážok v južnej Európe.

 /upravený článok z : [www.polnoinfo.sk](http://www.polnoinfo.sk), 5.10.2012/

1. Aká bola priemerná hektárová úroda kukurice v EÚ v roku 2011 ?
2. 7,62 t/ha b) 7,29 t/ha c) 4,48 t/ha d) 4,81 t/ha
3. Ak porovnáme predpokladanú priemernú hektárovú úrodu kukurice v roku 2012 s dlhodobým priemerom EÚ, čo je 6,94t/ha, potom v roku 2012 išlo o :
4. pokles o 87,2% b) pokles o 12,8% c) pokles o 14,7% d) pokles o 85,3%
5. Obdĺžnikový pozemok má dĺžku 24m a šírku 15m. Jeho dĺžku zmeníme v pomere 1 : 3. Ako sa zmení dĺžka pletiva potrebného na oplotenie nového pozemku ?
6. Na oplotenie pozemku budeme potrebovať po zmene dĺžky o 36m menej pletiva.
7. Na oplotenie nového pozemku budeme potrebovať o 32m menej pletiva.
8. Po zmene dĺžky budeme potrebovať na oplotenie o 20m pletiva menej.
9. Na oplotenie nového pozemku budeme potrebovať o 12m pletiva menej.
10. V ktorej z uvedených možností je správne zapísaný interval, v ktorom ležia všetky reálne čísla ***x*** vyhovujúce nerovnosti : 5 ≥ x > -3,5
11. < -3,5 ; 5 > b) ( -3,5 ; 5 ) c) ( -3,5 ; 5 > d) < -3,5 ; 5 )
12. Vypočítaj hodnotu výrazu A = y2 – 3.$\sqrt[3]{y+9}$ , ak y = -1
13. -7 b) -5 c) -6 d) -1
14. Koľko z nasledujúcich čísel spĺňa aspoň jednu z nižšie uvedených vlastností :

**32, 128, 12, 33, 77, 83, 8, 96, 16**

1. : Je mocninou čísla 2
2. : Je násobkom čísla 3
3. 3 b) 4 c) 7 d) 2
4. Štvornásobkom čísla 217  je číslo :
5. 817 b) 234 c) 434 d) 219
6. Bazén široký 15m a dlhý 40m sa má napustiť vodou do výšky 2,5m. Za koľko hodín sa bazén naplní do požadovanej výšky, ak voda bude pritekať rýchlosťou 400hl za hodinu ?
7. 3,75 b) 3750 c) 375 d) 37,5
8. Teleso na obrázku vzniklo zlepením troch zhodných kociek. Jeho objem je 192 cm3. Aký je jeho povrch v dm2 ?

1. 288 dm2 b) 2,88 dm2 c) 224 dm2 d) 2,24 dm2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Vyjadri zlomkom v základnom tvare, akú časť štvorcovej siete zaberá súčet plôch vyfarbených útvarov :

1. $\frac{1}{4}$b) $ \frac{5}{12}$c) $\frac{1}{2}$d) $\frac{1}{12}$

Výsledky :

1. 13,5 kg
2. 23416
3. 21/73
4. 77km
5. 20
6. 8 krát
7. 13
8. 27
9. 4,50 €
10. 90 kg
11. A
12. B
13. B
14. C
15. B
16. C
17. D
18. D
19. D
20. A

**Príprava na Testovanie - test č.4**

1. Barborka sa rozhodla, že počas jedného týždňa bude každé ráno o 7.00 hod sledovať teplotu vzduchu. Svoje pozorovanie zaznamenala do tabuľky :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Deň | Pondelok | Utorok | Streda | Štvrtok | Piatok | Sobota | Nedeľa |
| Teplota v °C | -3,2 | -3 | -0,3 | 0 | 0 | -1,6 | -2,4 |

Aká bola priemerná ranná teplota v tomto týždni ?

1. Z koľkých číslic môžeme vytvoriť dvadsať dvojciferných čísiel, v ktorých sa cifry neopakujú ?
2. Počet obyvateľov obce zaokrúhlený na stovky je 5600. Najviac koľko obyvateľov môže žiť v tejto obci ?
3. Po technickom zdokonalení stála práčka 630€, čo je o pätinu viac ako pôvodná cena. Koľko eur stála práčka pôvodne ?
4. Koľko celých kladných čísiel vyhovuje nerovnici : $\frac{5.( x-2 )}{3}$ < 7
5. Akú dĺžku v kilometroch by mal pás, ktorý by sme zostavili z milióna štvorčekov s dĺžkou strany 1mm ?
6. Vypočítaj hodnotu výrazu V = 3x2 - 2x + 3 pre x = -2.
7. Vo vrecúšku máme 3 červené, 12 modrých a 8 zelených guľôčok. Koľko guľôčok červenej farby nám treba doložiť do vrecúška ak chceme, aby pravdepodobnosť vytiahnutia červenej guľôčky bola 20% ?
8. Akú plochu v skutočnosti v ároch znázorňuje 1cm2 na mape s mierkou 1 : 20 000 ?
9. Tepláková súprava zlacnela vo výpredaji najskôr o 15%, neskôr ešte o 10%. Koľko eur ušetrila Janka, ak si kúpila túto súpravu po druhom zlacnení a zaplatila za ňu 45,9€ ?
10. Označ odpoveď, v ktorej je správne vypočítaný súčet čísel 5.106  a 7. 109 :
11. 3,5 . 1016 b) 3,5 . 1015 c) 7,005 . 109 d) 1,2 . 1015
12. Vyjadri zo vzorca V = $\frac{1}{3}$ .$π.$ r2.v neznámu ***v*** :
13. $\frac{3.V}{π.r^{2}}$b)$\frac{V}{π.r^{2}}$c) $\frac{π.r^{2}}{3.V}$d) $\frac{3.V}{r^{2}} . π$
14. Z naskedujúcich možností vyber tú, v ktorej sú veličiny nepriamo úmerné :
15. obvod štvorca a dĺžka jeho strany
16. vek človeka a jeho hmotnosť
17. množstvo tovaru a jeho cena
18. rýchlosť auta a čas potrebný k prejdeniu určitej vzdialenosti
19. Nástenné hodiny meškajú každé štyri hodiny 5 minút. Koľko budú ukazovať o 19:00 hod, ak boli napravené o 11:00 hod ?
20. 19 : 10 b) 19 : 40 c) 18 : 50 d) 18 : 20
21. Kružnice s polomermi 3cm, 4cm a 5cm sa navzájom zvonka dotýkajú. Aký obvod má trojuholník, ktorého vrcholy sú stredmi týchto kružníc ?
22. 12cm b) 24cm c) 20cm d) 21cm
23. Ktorý z trojuholníkov zobrazených v štvorcovej sieti má iný obsah ako ostatné ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **D** |  **A** |  |  |  |  |  **B** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  **C** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. A
2. B
3. C
4. D

**Text k úlohám č.17 -18**

***Našla sa doteraz najstaršia hviezda.***

**Viac ako sto rokov potom, čo bola prvýkrát**

**spozorovaná vo vesmíre, astronómovia**

**identifikovali najstaršiu hviezdu, akú doteraz**

**spolu so svojimi kolegami objavili. Má**

**najmenej trinásť miliárd rokov a od Zeme**

Na fotografii je umelecké znázornenie toho, ako by asi mohla najstaršia hviezda vyzerať.

Foto: Európske južné observatórium

**ju delí 186 svetelných rokov.** Podľa vedcov

mohla hviezda s názvom HD 140283 vzniknúť

 v priebehu prvých 600 miliónov rokov

po „Veľkom tresku“, píše dailymail.co.uk.

 /zdroj : [www.pluska.sk](http://www.pluska.sk), 15.1.2013/

1. V ktorej z odpovedí je správne zapísané číslo trinásť miliárd :
2. 1,3 . 1011 b) 1,3 . 1010 c) 1,3 . 109  d) 1,3 . 108
3. Ak 1 svetelný rok = 9,46 bilióna kilometrov, potom najstaršia hviezda je od Zeme vzdialená :
4. 1,75956 .1015 km b) 1,75956 .1012 km c) 1,75956 .1011 km d) 1,75956 .1010 km

1. Koľko existuje takých rôznych obdĺžnikov, ktoré majú obvod 20cm a dĺžky strán sú vyjadrené prirodzeným číslom ?
2. 10 b) 9 c) 5 d) 4
3. Nasledujúci graf nás informuje o priemernej teplote vzduchu v jednotlivých mesiacoch kalendárneho roka v Grécku.

 

 / zdroj : [www.grecko.unas.cz](http://www.grecko.unas.cz) /

Hodnoty teplôt ktorých mesiacov ležia v intervale ( 25 ; 35 ) ?

1. máj, jún, júl, august
2. máj, jún, júl, august, september
3. jún, júl, august, september
4. jún, júl, august, september, október

Výsledky :

1. -1,5
2. 5
3. 5649
4. 525
5. 6
6. 1
7. 19
8. 2
9. 400
10. 14,10€
11. C
12. A
13. D
14. C
15. B
16. D
17. B
18. A
19. D
20. C

**Príprava na Testovanie – test č.5**

1. Architekt zaznačil dĺžku detskej izby na pláne s mierkou 1 : 20 úsečkou dlhou 20cm. Akou veľkou úsečkou je znázornená dĺžka tej istej detskej izby na pláne iného architekta, ktorý ju zobrazil v pomere 1 : 50 ?
2. Do kina prišlo s rodičmi spolu 56 detí. Tridsiatim deťom kúpili rodičia malinovku, dvadsiatim piatim pukance. Osmina z prítomných detí nemala ani malinovku, ani pukance. Koľkým deťom v kine kúpili rodičia iba malinovku ?

***Text k úlohám č.3 - 5***

**HC Slovan Bratislava v najlepšej trojke návštevnosti KHL !**

Doterajších osem domácich zápasov slovenského účastníka nadnárodnej súťaže videlo celkovo 78 419 divákov. S výnimkou súboja s Dinamom Riga, na ktorý prišlo 8034 divákov, boli ďalšie zápasy Slovana v Slovnaft aréne vypredané (kapacita hľadiska je 10 055 miest - pozn.). V priemernej návštevnosti celej súťaže je Slovan momentálne na treťom mieste.

Pred bratislavským klubom sú len Dinamo Minsk (14 375 divákov na zápas) a SKA Petrohrad (11 456), oba tímy však majú oveľa väčšie haly.

V doterajších 223 zápasoch strelili mužstvá 1174 gólov, z toho 638 dali domáce tímy. Z doteraz odohratých duelov vyhrali domáci 127krát.

 /zdroj : [www.sport.aktuality.sk](http://www.sport.aktuality.sk) /

1. Priemerne koľko gólov padlo v jednom stretnutí v doteraz odohratých zápasoch základnej časti KHL ? Výsledok zaokrúhli na dve desatinné miesta.
2. Priemerne koľko fanúšikov na jeden duel prišlo v doterajších domácich zápasoch povzbudiť hokejistov HC Slovan? Výsledok uveď ako celé číslo.
3. O koľko viac gólov dali v doteraz odohratých dueloch domáce mužstvá v porovnaní s hosťami ?
4. Akým číslom sme delili číslo 55, ak podiel je 9,16 a zvyšok 0,04 ?
5. Najmenej koľko kociek treba doplniť do stavby, aby sme postavili kocku?

 

1. Koľko percent z plochy štvorcovej siete je nevyfarbených ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Vypočítaj hodnotu výrazu V = $\sqrt{a^{2}+b^{2}}$ , ak a = 6 a  b = 8.
2. Koľko kociek s dĺžkou hrany 3cm potrebuješ, ak chceš postaviť kváder dlhý 2,1dm, široký 15cm a vysoký 0,24m ?
3. Ak jednu hranu kvádra zmenšíme o 10% a druhú hranu zväčšíme o 10%, potom :
4. Objem kvádra sa nezmení.
5. Objem kvádra sa zväčší o 1%.
6. Objem kvádra sa zmenší o 1%.
7. Nedá sa zo zadaných údajov určiť, či a o koľko sa zmení objem kvádra.
8. Na obrázku je pozemok s výmerou 470m2. Rozprestiera sa medzi dvomi rovnobežnými cestami, pozdĺž ktorých je dlhý 32m a 15m. Koľko metrov sú od seba cesty vzdialené ?
9. 20 m b) 10 m c) 5 m d)15 m
10. V bonboniere, ktorú mamička dostala k sviatku je 5 mliečnych, 7 nugátových a 4 cukríky z horkej čokolády. Ako prvá sa ponúkla dcéra Janka a vzala si 3 mliečne cukríky. Potom si otecko vzal tri nugátové. Mamičke chutia všetky cukríky, tak sa rozhodla, že si vyberie náhodne jeden cukrík bez toho, že by sa pozrela. Ako sa zmenila pravdepodobnosť, že si vytiahne cukrík z horkej čokolády ?
11. Pravdepodobnosť, že si mamička vytiahne cukrík z horkej čokolády sa zvýšila o 40%.
12. Pravdepodobnosť, že si mamička vytiahne cukrík z horkej čokolády sa zvýšila o 25%.
13. Pravdepodobnosť, že si mamička vytiahne cukrík z horkej čokolády sa nezmenila, pretože v bonboniere sú stále 4 cukríky z horkej čokolády.
14. Pravdepodobnosť, že si mamička vytiahne cukrík z horkej čokolády sa zvýšila o 15%.
15. V kuchyni reštaurácie varili polievku vo veľkom hrnci. Koľko litrov polievky uvarili, keď z neho odobrali 45 trojdecilitrových porcií a zostalo v ňom ešte 40% zo všetkej uvarenej polievky?
16. 13,5 l b) 33,75 l c) 22,5 l d) 18,9 l
17. Aký je súčet čísiel, ktoré sú obrazmi čísel ***a*** a ***b*** na číselnej osi ?



1. -1,25 b) –0,75 c) - 0,25 d) 0,75
2. Zo vzorca S = $\frac{\left( a+c \right).v}{2}$vyjadri neznámu ***c*** :
3. c = $\frac{2S-a}{v}$
4. c = $\frac{v}{2S}$ - a
5. c = $\frac{2S}{v}$ - a
6. c = $\frac{ v-a}{2S}$
7. Teleso na obrázku sa skladá z dvoch zhodných pravidelných štvorbokých hranolov. Ak by sme ho chceli oblepiť farebným papierom, koľko dm2 papiera by sme spotrebovali?

 

1. 258 dm2 b) 276 dm2 c) 180 dm2 d) 162 dm2
2. Alica sa zastavila pri stánku so zmrzlinou. Dnes mali v ponuke ananásovú, čokoládovú, jogurtovú, punčovú, vanilkovú a jablkovú zmrzlinu. Alica si chce kúpiť dva kopčeky rôznej zmrzliny. O koľko menej možností má Alica pri výbere zmrzliny, ak vie, že punčovú zmrzlinu si určite nevyberie ? Na poradí kopčekov v kornútku jej nezáleží.
3. 10 b) 15 c) 6 d) 5
4. Na obdĺžnikovú záhradu dĺžky 25m a šírky 20m napršalo 4mm vody. Vyjadri zlomkom v základnom tvare, akú časť nádrže s objemom 60 hektolitrov by sme naplnili touto vodou.
5. $\frac{1}{30}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{5}{6}$ d) $\frac{1}{12}$
6. Poľnohospodárske družstvo má na výmere 1350 hektárov zasiať pšenicu, jačmeň, raž a cukrovú repu. Na pätine celej plochy majú zasiať jačmeň, na devätine raž. Pšenicu treba vysiať na ploche, ktorá je súčtom plochy osiatej jačmeňom a ražou. Na zvyšok plochy zasadia cukrovú repu. Ktorý z nasledujúcich kruhových diagramov správne vyjadruje plochy osiate jednotlivými plodinami ?
7. b)

c) d)

Výsledky :

1. 8cm
2. 24
3. 5,26
4. 9802
5. 102
6. 6
7. 13
8. 50%
9. 10
10. 280
11. C
12. A
13. D
14. C
15. B
16. C
17. A
18. D
19. B
20. C

**Príprava na Testovanie – test č.6**

1. Mamička kúpila od susedy 25 domácich vajíčok. Suseda jej z piatich eur vrátila 1,25€. Koľko eur jej zostane z päťeurovky, ak kúpi od susedy 20 vajíčok ?
2. Šetrením klesla spotreba teplej vody v domácnosti v pomere 4 : 5. O koľko percent klesla spotreba vody v domácnosti ?
3. Lucia má vo svojej knižnici viac ako 40 a menej ako 60 kníh. Tretinu všetkých kníh tvoria rozprávky, štvrtinu knihy o zvieratách, šestina kníh je o kvetoch. Zvyšok tvoria dievčenské romány. Koľko kníh má Lucia v knižnici ?
4. Vyjadri zlomkom v základnom tvare súčet vyfarbených častí štvorcovej siete :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Vypočítaj pätinu z hodnoty výrazu V = x3 – 1 ; ak x = - 4
2. V triede je 16 žiakov. Koľko možností má pani učiteľka, ak chce spomedzi žiakov vybrať náhodne dvoch, ktorí budú týždenníkmi ?
3. Koľko čísel na obrázku nevyhovuje žiadnej z týchto podmienok :
4. Je deliteľné číslom 3 bezo zvyšku
5. Je trojciferné.
6. Je mocninou čísla 4.

**12 ; 207 ; 322 ; 1024 ; 62 ; 1043 ; 555 ; 95**

1. Cyklistický chodník popri rieke má na mape 12cm. Mierka tejto mapy je 1: 20 000. Cyklista prešiel dve tretiny na bycikli, zvyšok pešo. Koľko krokov urobil, ak dĺžka jeho kroku je 0,8m?
2. V hre Keno 10 sa žrebuje dvadsať čísel z osemdesiatich. Aká je pravdepodobnosť, že prvé vyžrebované číslo bude väčšie ako 15 a menšie ako 26 ? Výsledok zapíš v tvare desatinného čísla.
3. Starý otec natankoval 25litrov benzínu a zaplatil 37,40€. Koľko celých litrov benzínu natankuje za tú istú sumu po jeho zdražení o 0,07€ za liter?

***Text k úlohám č.11 - 13***

Škola sa pravidelne zapája do zberu PET fliaš. V minulom školskom roku žiaci I. stupňa odovzdali spolu 2/3 z celkového množstva odovzdaných fliaš. Nižšie uvedený graf zobrazuje, koľko fliaš počas minuloročného zberu priniesli žiaci prvého až štvrtého ročníka v obidvoch polrokoch.

1. O koľko viac fliaš priniesli žiaci I.stupňa v porovnaní so žiakmi II.stupňa ?
2. 2120 b) 3180 c) 707 d) 1060
3. Koľko PET fliaš priniesli do zberu prváci v druhom polroku ?
4. 270 b) 320 c) 590 d) 330
5. Žiaci ktorého ročníka I.stupňa priniesli v druhom polroku o 60 fliaš viac ako v prvom polroku ?
6. prvého b) druhého c) tretieho d) štvrtého
7. Natália je o 25% vyššia ako Markéta, ktorá meria 120cm. O koľko percent je Markéta nižšia ako Natália ?
8. o 20% b) o 25% c) o 10% d) o 12,5%
9. K najbližšej hviezde mimo Slnečnej sústavy to máme o niečo málo viac ako 4 svetelné roky, čo vyzerá celkom málo, ale za týmto označením sa skrýva číslo zhruba štyridsať biliónov šesťstoosemdesiatjeden miliárd stoštyridsaťjeden miliónov kilometrov. V ktorej z možností je tento číselný údaj správne zapísaný ?
10. 4,0681141 . 1013 b) 4,0681141 . 1010 c) 4,0681141 . 1014 d)4,0681141 . 1011
11. Súčtom devätiny plného uhla a polovice pravého uhla je uhol :
12. pravý b) priamy c) ostrý d) tupý
13. V deviatom ročníku je ***c*** chlapcov a o ***d*** menej dievčat. V pondelok chýbali dvaja chlapci a tri dievčatá. Ktorým výrazom správne zapíšeme počet deviatakov, ktorí sa prihlásili do súťaže Matematický Klokan, ak vieme, že sa prihlásila tretina v pondelok prítomných deviatakov ?
14. $\frac{c-d-5}{3}$ b) $\frac{5+c-d }{3}$ c) $\frac{2c-d-5}{3}$ d) $\frac{2c-d}{3}$ – 5
15. V ktorej úlohe sú nesprávne porovnané jednotky objemu ?
16. 9hl 65dl > 90,65 dm3 c) 563 dm3 > 56,3 l
17. 859 ml > 0,0859 dl d) 968 cl > 9,68 l

***Text k úlohám č. 19 – 20***

**Erózia pôdy.**

Na Slovensku dominujú prejavy vodnej erózie, je ňou ohrozených 955 887 ha poľnohospodárskej pôdy. Vetrová erózia v porovnaní s vodnou eróziou nie je závažným problémom v SR, je ňou ohrozených 129 701,69 ha poľnohospodárskych pôd. Lesný porast je veľmi účinný protierózny faktor, čo je zvlášť dôležité na strmých svahoch.

Grafy zobrazujú ohrozenosť poľnohospodárskej pôdy vodnou a vetrovou eróziou v roku 2011.

 /upravené, zdroj : [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk) /

1. O koľko percent viac poľnohospodárskej pôdy bolo v roku 2011 ohrozenej vodnou eróziou v porovnaní s vetrovou eróziou?
2. 5,38% b) 13,69% c) 34,27% d) 39,65%
3. Približne akú veľkú plochu zaberala poľnohospodárska pôda v SR v roku 2011?
4. 1 085 589 ha b) 2 410 812 ha c) 1 767 416 ha d)1 325 229 ha

Výsledky :

1. 2
2. 20
3. 48
4. 1/3
5. -13
6. 120
7. 3
8. 1000
9. 0,125
10. 23
11. D
12. B
13. C
14. A
15. A
16. C
17. C
18. D
19. C
20. B

|  |  |
| --- | --- |
| Pondelok | 668 € |
| Utorok | 624€ |
| Streda | 816€ |
| Štvrtok | 584€ |
| Piatok | 826€ |

**Príprava na Testovanie – test č.7**

1. Od súčtu čísel – 12,6 a 6,7 odčítaj trojnásobok čísla -2,6
2. O koľko m2 sa zmení plocha obdĺžnikovej záhrady, ak pôvodnú dĺžku záhrady 32m zmeníme v pomere 5 : 4 a šírku záhrady 18m nezmeníme ?

***Text k úlohám č.3-4***

V tabuľke vpravo je zaznamenaná tržba v papiernictve počas pracovných dní jedného týždňa v mesiaci.

1. Priemerne koľko eur denne potrebuje papiernictvo utŕžiť počas víkendu, ak chce splniť týždenný limit tržby 5000€ ?
2. O koľko percent by prekročilo papiernictvo týždenný limit, ak by priemerná denná tržba počas víkendu bola 860 eur ?
3. Vo vrecúšku máme 5 červených, 4 žlté a 7 zelených guľôčok. Koľko guľôčok zelenej farby musíme vybrať z vrecúška, ak chceme, aby pravdepodobnosť vytiahnutia zelenej guľôčky bola 40% ?
4. Aký rozdiel v minútach je medzi hodnotami $\frac{3}{4 }$ hodiny a $\frac{4}{3}$ hodiny ?
5. Peter dostal za úlohu narysovať trojuholník ABC. Jeho malý brat Juraj mu však zadanie úlohy tak počarbal, že ho nie je možné prečítať. Peter si pamätá, že dĺžky strán trojuholníka boli celočíselné, vyjadrené v centimetroch a zapamätal si aj dĺžky dvoch strán : AB = 5cm, AC = 6cm. Koľko trojuholníkov musí Peter narysovať, ak si má byť istý, že medzi nimi bude trojuholník, ktorý mal narysovať ?
6. Aký je povrch telesa /obrázok/, ktoré vznikne zlepením zhodných kociek s dĺžkou hrany 15cm ?

1. Koľko ja takých párnych štvorciferných čísel , ktoré majú na mieste stoviek číslicu 7 ?
2. Do nádrže s objemom 210 hektolitrov priteká voda dvomi prívodmi. Prvým prívodom pritečie 12litrov vody za 2 minúty, druhým 24litrov za 3 minúty. Za aký čas v hodinách sa nádrž naplní ?
3. Označ správne tvrdenie o trojuholníku :
4. Výšky na ramená v rovnoramennom trojuholníku rozpoľujú ramená.
5. V tupouhlom trojuholníku má jeden vnútorný uhol veľkosť väčšiu ako 110°.
6. Každý rovnoramenný trojuholník je ostrouhlý.
7. Ak je trojuholník rovnoramenný a zároveň pravouhlý, potom jeho najmenší vnútorný uhol musí mať 45°.
8. Je daná rovnica : $\frac{3x-2 }{4 }$ - $\frac{x}{3}$ = 7. Ktorý z uvedených výsledkov dostaneme, ak vynásobíme koreň rovnice najmenším párnym prirodzeným číslom?
9. 18 b) 0 c) 36 d) 12
10. Vypočítaj hodnotu výrazu V = x3 – 3x2 + 7 , ak x = -2
11. – 13 b) – 11 c) 3 d) 11

***Text k úlohám č.14-15***

BMI je skratka výrazu Body Mass Index - Index telesnej hmotnosti. Tento index je jedným z najpoužívanejších ukazovateľov pri meraní obezity. Jednoduchým výpočtom môžete zistiť v akej kategórii sa nachádzate a akému vysokému zdravotnému riziku sa vďaka svojej váhe vystavujete.

 Vzorec pre výpočet BMI je nasledovný : **BMI index = Hmotnosť v kg / výška v m 2**

 **Klasifikačná tabuľka**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BMI  |  Kategória  | Riziko  |
| pod 18,5  |  Podváha  |  stredné až vysoké  |
| 18,5 - 24,9  |  Normálna hmotnosť  |  nízke  |
| 25,0 - 29,9  |  Nadváha  |  zvýšené  |
| 30,0 - 34,9  |  Obezita 1. stupňa |  stredné |
| 35-39,9 |  Obezita 2. stupňa  |  vysoké |
| nad 40  |  Obezita 3. stupňa  |  životu nebezpečné |

 /zdroj : [www.zdravie.sk](http://www.zdravie.sk) /

1. Do akej kategórie patrí pani Jana, ak je vysoká 158cm a váži 64kg ?
2. podváha b) normálna hmotnosť c) nadváha d) obezita 1.stupňa
3. Pán Jozef meria 177cm a váži 75 kilogramov. Jeho BMI má hodnotu 23,9. Najviac koľko kilogramov môže podľa tohto ukazovateľa pán Jozef pribrať, ak si chce udržať normálnu hmotnosť ?
4. 1kg b) 2kg c) 3kg d) 4kg
5. Akú hodnotu má súčet 10**4** + $\frac{3}{10^{3}}$ **?**
6. 13 000 b) 10 000,003 c) 1000,03 d) 30
7. V pravouhlom trojuholníku MNO je pravý uhol pri vrchole N. Označ ten zápis, v ktorom je nesprávne zapísaná Pytagorova veta :
8. o2 = n2 – m2 b) n2 = m2 + o2 c) m2 = o2 – n2 d) m2 = n2 – o2
9. V ktorej štvorcovej sieti je správne zaznačená stopa stavby na obrázku ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |   |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

 (A) (B) (C) (D)

1. . Máme dané dva číselné výrazy : A =$ \frac{2}{3. \sqrt{16}}$ a  B = $\frac{15}{5. \sqrt{36}}$ . Vyber správne tvrdenie :
2. A je trikrát väčšie ako B
3. B je dvanásťkrát väčšie ako A
4. B je trikrát väčšie ako A
5. A je dvanásťkrát menšie ako B
6. Štvorcu s polomerom 3m je vpísaná i opísaná kružnica. Aký je rozdiel polomerov obidvoch kružníc ?
7. kružnice majú rovnaký polomer, teda rozdiel je nula.
8. vpísaná kružnica má polomer približne o 0,62m väčší
9. dĺžka polomeru opísanej kružnice je približne o 6,2cm menšia
10. dĺžka polomeru opísanej kružnice je približne o 6,2dm väčšia

**Výsledky :**

1. 1,9
2. 144
3. 741
4. 4,76
5. 1
6. 35
7. 9
8. 13 050
9. 450
10. 25
11. D
12. C
13. A
14. C
15. C
16. B
17. C
18. A
19. C
20. D

**Príprava na Testovanie - test č.8**

1. Koľko je nepárnych trojciferných čísel, ktorých ciferný súčet je 7 ?

***Text k úlohám č. 2 – 4***

Páni Stanislav, Milan a Marek pracovali spoločne na projekte. V tabuľke sú zaznamenané počty úloh v jednotlivých dňoch týždňa, ktoré vypracovali v rámci projektu :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Pondelok | Utorok | Streda | Štvrtok | Piatok | Sobota | Nedeľa  |
| Stanislav | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Milan  | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| Marek  | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Po vypracovaní projektu dostali spoločne odmenu 540€. Dohodli sa, že si odmenu rozdelia podľa počtu vypracovaných úloh.

1. Koľko eur dostali za projekt Milan spolu s Marekom ?
2. Zapíš zlomkom v základnom tvare pomer, v akom dostali odmenu za projekt páni Stanislav a Milan.
3. Koľko percent z odmeny pána Stanislava predstavuje odmena pána Mareka?
4. Vypočítaj rozdiel uhlov α a β.

 

1. V nepriehľadnom vrecúšku máme štyri biele a päť modrých guľôčok. Koľko guľôčok musíme z vrecúška vybrať, aby sme mali istotu, že budeme mať aspoň jednu bielu a jednu modrú guľôčku ?
2. Výška faktúry pána Šetrného za posledný mesiac bola 3,20€. Koľko sms správ poslal pán Šetrný za posledný mesiac, ak pretelefonoval 15 minút? Cena za minútu hovoru je 0,16€ a cena za jednu odoslanú sms je 0,04€.
3. Z koľkých kociek je zložené teleso, ktoré je nasledovne zakódované :

1,3

1 -3

1 -3

1,3

1

1,2

2

1

1,2

1,2

1

1. Viktor strieľal šípky do kruhového terča s polomerom 5cm. Vo vnútri kruhu je menší kruh s polomerom 2cm. Vypočítaj Viktorovu šancu, že sa trafí do menšieho kruhu v percentách.
2. Ktoré najmenšie prirodzené číslo je riešením nerovnice :

 4 . ( x – 7 ) + 2 . x ≥ 15

1. Vypočítaj rozdiel výrazov A = 2x2 – 3x + 5 a B = - 4x2 – 4x – 6n
2. – 2x2 – 7x – 1 b) 6x2 + x + 11 c) 6x2 – 7x – 1 d) 6x2 + x – 1
3. Označ odpoveď, v ktorej je správne zapísaný počet vrcholov, hrán a stien pravidelného pätnásťbokého hranola v zapísanom poradí :
4. 15, 30, 17 b) 30, 30, 15 c) 30, 45, 17 d) 30, 45, 15
5. V roku 2012 mala Bratislava po zaokrúhlení na tisícky 463000 obyvateľov. Ktorá z možností môže vyjadrovať presný počet obyvateľov Bratislavy v minulom roku ?
6. 463 525 b) 462 432 c) 463 500 d) 462 603
7. Koľko je štvrtina z čísla 240 ?
8. 210 b) 0,540 c) 238 d) 236
9. Celkový objem vody na Zemi predstavuje 2,3 miliardy kilometrov kubických, využiť sa z toho dá len asi 2,5%. V ktorej z možností je správne zapísaný približný objem využiteľnej vody na našej planéte ?
10. 5,75 . 107 b) 5,75 . 106 c) 5,75 . 104 d) 5,75 . 108
11. V ktorej z možností sú vypísané len osovo súmerné písmená ?
12. A, Z, B, C
13. N, M, R, V
14. O, X, Q, T
15. D , H, W, Y
16. Pani Petra sporí svojmu synovi na nový notebook. Na začiatku sporenia si odložila 170€ a rozhodla sa, že na konci každý ďalšieho mesiaca k tejto sume odloží 50€. Na začiatku ktorého mesiaca bude mať pani Petra nasporených dosť peňazí na kúpu notebooku, ak šetriť začala v marci a cena notebooku je 650€ ?
17. apríl b) január c) február d) marec
18. Akú plochu zaberá trojuholník ABC, ktorého strana AB je priemerom kružnice s polomerom 5cm a tretí vrchol trojuholníka leží na kružnici vo vzdialenosti 6cm od bodu B ?
19. 30 cm2 b) 24cm2 c) 48cm2 d) 15cm2

***Text k úlohám č.19 -20***

 **Priemerná produkcia komunálneho odpadu**

Priemerná produkcia komunálneho odpadu v roku 2011 bola 307,66 kg na obyvateľa. Najvyššiu produkciu zaznamenal región ZÁPAD (319,40 kg/obyvateľ/rok), naopak najnižšia produkcia bola v regióne SEVER (286,11 kg/obyvateľ/rok). Priemerná produkcia komunálneho odpadu v rámci EÚ je 515 kg/obyvateľ/rok. Je veľmi pravdepodobné, že so stúpajúcou životnou úrovňou bude stúpať aj naša produkcia komunálnych odpadov a bude sa približovať k priemeru EÚ.

 /upravené, zdroj : internet /



1. Vyber z dostupných údajov nesprávne tvrdenie :
2. V troch regiónoch Slovenska sa vyprodukovalo v roku 2011 priemerne menej komunálneho odpadu na jedného obyvateľa v porovnaní s priemernou produkciou odpadu na Slovensku na jedného obyvateľa .
3. Priemerná produkcia odpadu na jedného obyvateľa bola v roku 2011 približne o 207kg nižšia v porovnaní s Európskou úniou.
4. Obyvatelia regiónu Sever vyprodukovali v roku 2011 priemerne o 34,29kg odpadu menej na jedného obyvateľa v porovnaní s obyvateľmi regiónu Západ.
5. Obyvatelia regiónu Stred vyprodukovali priemerne o 3,65kg odpadu menej v porovnaní s celoslovenským priemerom.
6. V roku 2011 žilo na Slovensku 5 404 322 obyvateľov. Približne koľko miliónov ton komunálneho odpadu sa vyprodukovalo v tomto roku na Slovensku ?
7. 1 662 694 t b) 1 662 693 t c) 2 783 225 t d) 2 783 226 t

Výsledky :

1. 12
2. 340
3. 5/4
4. 90
5. 10
6. 6
7. 20
8. 20
9. 16
10. 8
11. B
12. C
13. D
14. C
15. A
16. D
17. C
18. B
19. C
20. A

**Príprava na Testovanie – test č.9**

1. Kamarátky Marika a Katka sa rozhodli spolu pripraviť jahodový džem. Podľa receptu potrebovali 50g cukru na 0,5kg ovocia. Koľko kilogramov cukru si musia kamarátky pripraviť, ak budú pripravovať džem z 2,3kg jahôd ?
2. V ovocnom sade vysadili 25 stromčekov jabloní, 20 hrušiek, 15 sliviek a 40 marhúľ. Silný neskorý mráz však zničil pätinu zo všetkých novovysadených stromčekov. Nanešťastie to boli všetko stromčeky jedného druhu ovocia. Aká je pravdepodobnosť, že vymrzli slivky?
3. Ktoré najväčšie šesťciferné číslo má ciferný súčet 27 ?
4. V predajni obuvi počas novoročného výpredaja mali takúto akciu :

Pani Ľudmila sa rozhodla, že túto akciu využije. Kúpila svojmu synovi topánky zľavnené z pôvodnej ceny 35€ o 60% a dcére papuče, ktoré už po zľave stáli 10,50€. Koľko zaplatila pani Ľudmila za nákup ?

1. 42 litrov vody naplní sud do dvoch tretín jeho objemu. Koľko litrov vody musíme priliať, ak chceme, aby bol naplnený do piatich sedmín objemu ?
2. Koľko trojciferných čísel deliteľných číslom štyri môžeme vytvoriť z čísel 1 ; 2 ; 3 a 5, ak sa číslice v čísle nemôžu opakovať ?
3. Chodník od Michalovho domu ku škole je dlhý 180m. O koľko viac krokov urobí po ceste do školy Michal ako jeho otec, ak dĺžka Michalovho kroku je 60cm a dĺžka kroku jeho otca je 90cm ?
4. Ktoré číslo je na číselnej osi rovnako vzdialené od čísel -5,65 a 7,25 ?
5. Vypočítaj väčšieho z dvoch sčítancov ak vieš, že menší sčítanec je tretinou väčšieho a ich súčet je 48.
6. Pizza v tvare kruhu zaberá plochu 94,985 cm2. Aký najmenší celočíselný priemer v centimetroch musí mať tanier, na ktorý chceme túto pizzu položiť tak, aby z taniera neprečnievala ?
7. V  ktorej z možností sú správne zostupne usporiadané objemy ?
8. 0,05 hl ; 500 l ; 500cl ; 5dl
9. 7hl ; 70 l ; 0,7dl ; 70cl
10. 0,4 hl ; 4 l ; 4 dl, 40 ml
11. 8 hl ; 80 l ; 8000 dl ; 8000 ml
12. Pod akým uhlom vidíme priemer kruhu z bodu, ktorý kruhu nepatrí ?
13. pravým b) ostrým c) priamym d) tupým
14. V ktorej z možností je správne zapísané číslo dve biliardy tristosedem miliárd :
15. 2,000 000 307 . 1015  b) 2,000 307 . 1015  c) 2, 307 . 1015  d) 2,307 . 1012
16. Ktorá zo sietí nie je sieťou kocky ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** |  |  |  |  |  | **B** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  | **D** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. A
2. B
3. C
4. D
5. Vyber nesprávne tvrdenie :
6. Osi susedných uhlov zvierajú pravý uhol.
7. Súhlasné uhly majú rovnakú veľkosť.
8. Súčet vrcholových uhlov je 180°.
9. Každý tupý uhol je menší ako priamy uhol.
10. Aký povrch má teleso na obrázku, ak sa skladá z rovnakých kociek s dĺžkou hrany 2cm ?
11. 200cm2 b) 288 cm2 c) 244 cm2 d) 240 cm2
12. Ktoré kódovanie patrí telesu z úlohy č.11 ?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **2** | **1** | **1** | **3** | **2** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-3** | **1,3** | **1** | **1** | **1,3** | **1,3** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-3** | **1,3** | **1** | **1** | **1-3** | **1,3** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1,3** | **1-3** | **1** | **1** | **1,3** | **1-3** |

1. Vypočítaj hodnotu výrazu A = $\sqrt{36+64}$ - 2. 32
2. 576 b) 72 c) – 26 d) - 8

***Text k úlohám č.19 - 20***

Alica si urobila vlastný prieskum. Zisťovala v ňom, ktorí jej spolužiaci majú doma zvieratko. Na jej otázku ochotne odpovedalo všetkých 22 spolužiakov. V prieskume zistila, že najmenej opýtaných spolužiakov nemá doma žiadne zvieratko, najviac spolužiakov má psa. Spolužiakov, ktorí majú korytnačku je viac ako tých, ktorí majú rybičky, no menej než tých, ktorí majú mačku. Zistené výsledky zobrazila formou stĺpcového grafu.

1. Ktorý stĺpec v grafe zobrazuje počet spolužiakov, ktorí majú doma mačku ?
2. B
3. C
4. D
5. E
6. Najviac koľko Aliciných spolužiakov má doma viac ako jedno zvieratko ?
7. 8 b) 4 c) 6 d) nedá sa z grafu a textu vypočítať

Výsledky :

1. 0,23
2. 0
3. 999 000
4. 19,25
5. 3
6. 6
7. 100
8. 0,8
9. 36
10. 12
11. C
12. B
13. B
14. D
15. C
16. A
17. C
18. D
19. B
20. A

**Príprava na Testovanie – test č.10**

1. Narysuj ku kružnici k ( S; 3cm) dotyčnicu z bodu X, ktorý je vzdialený od stredu kružnice 5,5cm. Bod dotyku označ T. Odmeraj a zapíš v milimetroch dĺžku úsečky

S1T, kde bod S1 je stredom úsečky SX.

***Text k úlohám č. 2-3***

Exkluzívny mesačník National Geographic prináša strhujúci pohľad do prírodných, technických, kultúrnych a etnických tajov tohto sveta. Jeho reportáže sú sprevádzané fotografiami výnimočnej kvality. Pravidelne tiež podporuje výskumné projekty odhaľujúce krásu a bohatstvo našej Zeme. Predplaťte si National Geographic za zvýhodnenú cenu ! Exkluzívne len u nás ! Ročne 48 € a ušetríte 11,40€ oproti kúpe v stánku.

 / upravené, zdroj : [www.hnonline.sk](http://www.hnonline.sk) /

1. Koľko eur mesačne ušetríte, ak si časopis predplatíte ?
2. Koľko % z ceny časopisu zakúpeného v stánku predstavuje cena časopisu zakúpeného formou predplatného ? Počet percent zaokrúhli na celé číslo.
3. Pre akú hodnotu premennej ***x***  sa bude hodnota výrazu $\frac{5x-2}{2x+2}$ rovnať najmenšiemu prirodzenému číslu ?
4. Bratia Marek a Ľuboš si upratujú figúrky z lega. Majú ich už spolu viac ako 40, no menej ako 70. Ak si ich postavia do radu na poličku po piatich alebo po šiestich, vždy im tri figúrky zvýšia. Koľko figúrok musia dať chlapci do jedného radu, aby im žiadna nezvýšila, ak ich chcú postaviť do deviatich radov ?
5. Koľko rôznych pozemkov v tvare obdĺžnika s dĺžkami strán v celých metroch môžeme oplotiť, ak máme k dispozícii 40 m pletiva ?

***Text k úlohám č.7 - 8***

Peter, člen školského parlamentu, dostal za úlohu spracovať výsledky zberu PET fliaš v 5.- 9. ročníku. Zostavil preto nasledujúcu tabuľku

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Trieda**  | **V.A** | **VI.A** | **VI.B** | **VII.A** | **VII.B** | **VIII.A** | **VIII.B** | **IX.** |
| **Žiakov**  | 22 | 18 | 21 | 16 | 18 | 21 | 20 | 22 |
| **Fliaš** | 352 | 288 | 357 | 256 | 360 | 378 | 300 | 374 |

1. Koľko PET fliaš priniesol do zberu priemerne jeden žiak 5.- 9. ročníka ? Výsledok zaokrúhli na celé číslo.
2. V koľkých triedach druhého stupňa je priemer počtu odovzdaných PET fliaš na jedného žiaka nižší ako priemer na jedného žiaka v 5. – 9. ročníku ?
3. JOX je liek, ktorý sa používa na dezinfekciu ústnej dutiny a hltana pri zápalových a infekčných ochoreniach. Ak ho používame počas liečby ako kloktadlo, riedime koncentrát lieku s vodou. Koľko ml koncentrátu musíme pridať do 100ml vody, ak chceme pripraviť kloktadlo, v ktorom je koncentrát s vodou v pomere 1 : 40 ?
4. Koľko trojciferných čísel väčších ako 500 je deliteľných číslom 5 ?
5. Počiatky divadelného umenia v Nitre sa datujú od roku 1883, kedy bolo postavené prvé nitrianske divadlo. To stálo na mieste dnešného, no počas druhej svetovej vojny bolo zničené a divadlo hralo v provizórnych priestoroch do roku 1992, keď bola dokončená nová budova na Svätoplukovom námestí.

 Zdroj : [www.slovakia.eu.sk/nitra.html](http://www.slovakia.eu.sk/nitra.html)

V ktorej z možností sú správne zapísané rímskymi číslicami roky uvedené v texte :

1. MDCCCLXXXIII ; MCMXCII c) CCMMXXCIII ; MCMXCII
2. MDLXXXIII ; MDCCCCLXXXXII d) DMLXXXIII ; CMMXCII

***Text k úlohám č. 12 - 14***

Škola zorganizovala pre svojich žiakov stolnotenisový turnaj. Pre objektívnosť rozdelila žiakov do troch vekových kategórií : I. kategória – žiaci 1. – 3.ročníka , II. Kategória – žiaci 4. – 6. ročníka, III. Kategória – žiaci 7. – 9. ročníka. Deti sa dohodli, že kategórie sa už ďalej deliť nebudú, napr. na chlapcov a dievčatá. Graf znázorňuje počet žiakov v jednotlivých ročníkoch, ktorí sa zapojili do turnaja.

1. V koľkých kategóriách štartoval rovnaký počet chlapcov a dievčat ?
2. v jednej b) v dvoch c) v troch d) v žiadnej

1. Aká je pravdepodobnosť, že v tretej kategórii vyhrá chlapec ?
2. 59,65% b) 34% c) 58,22% d) 41,37%
3. V ktorom ročníku je druhý najväčší rozdiel v počte štartujúcich dievčat a chlapcov ?

a) V deviatom b) v ôsmom c) v piatom d) v šiestom

1. Ktorý z útvarov nie je osovo súmerný ?

1. b) c) d)
2. V ktorom z intervalov ležia všetky riešenia nerovnice **:** $\frac{5}{3}$ **.** ( x – 2 ) ≤ 4x + 7
3. ( - ∞ ; - $\frac{31}{7}$ > b) ( - ∞ ; - $\frac{31}{7}$ ) c) ( **-** $\frac{31}{7}$ ; ∞ ) d) < - $ \frac{31}{7}$ ; ∞ )
4. O koľko % sa zmení objem kvádra, ak každú jeho hranu zväčšíme o 20% ?
5. 20% b) 72,8% c) 27,2% d) 60%
6. Ktoré z útvarov v štvorcovej sieti sú sieťou kvádra ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **D** |  |  |  |
|  | **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **B** |  |  |  |  |  |  |  |  | **C** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. A, D b) A, C c) B, C d) B , D
2. Aký je súčin čísel označených na číselnej osi písmenami A a B ?



**B**

**A**

1. 0,00056 b) 0,00051 c) 0,000612 d) 0,000595
2. Úsečka , ktorá neprechádza stredom kružnice a jej krajné body ležia na kružnici sa nazýva :
3. priemer b) sečnica c) nesečnica d) tetiva

Výsledky :

1. 28
2. 0,95
3. 81
4. 4/3
5. 7
6. 9
7. 17
8. 4
9. 2,5
10. 99
11. A
12. D
13. A
14. C
15. C
16. D
17. B
18. B
19. A
20. D

**Príprava na Testovanie – test č. 11.**

1. Narysuj trojuholník ABC, pre ktorý platí : c = 6cm; β = 110° ; a = 4cm. Zostroj kružnicu opísanú tomuto trojuholníku a zapíš v milimetroch veľkosť jej polomeru.

***Text k úlohám č.2 - 4***

Domáci lyžiar Marcel Hirscher potvrdil rolu favorita a získal na majstrovstvách sveta v alpských disciplínach v rakúskom Schladmingu zlatú medailu v slalome. V záverečnej súťaži 42. MS výsledným časom 1:51,03 min. (55,56-55,47) odsunul o 42 stotín na druhú priečku Nemca Felixa Neureuthera. Bronz vybojoval ďalší domáci pretekár Mario Matt (+0,65). Slovenský reprezentant Adam Žampa sa vďaka najrýchlejšiemu času v druhom kole 55,25s posunul z 24. priečky po 1. kole na konečné 15. miesto, za Hirscherom zaostal o 2,86 sekundy.

 / upravené, zdroj : [www.aktualne.atlas.sk](http://www.aktualne.atlas.sk) /

1. Aký výsledný čas v sekundách dosiahol náš reprezentant po dvoch kolách ?
2. Aký čas namerali nášmu slalomárovi po prvom kole ?
3. Koľko sekúnd zaostal v cieli po dvoch kolách náš reprezentant za bronzovým medailistom v tomto preteku ?
4. Koľko mililitrov je 3,2‰ z  5,5 litra ?
5. V záverečnej fáze školského stolnotenisového turnaja sa v chlapčenskej a dievčenskej kategórii  stretli víťazi piateho až deviateho ročníka o titul šampióna a šampiónky školy. V tejto fáze turnaja sa hralo systémom každý s každým bez odvety na dva víťazné sety, t.j. víťaz zápasu vyhrá 2:0 alebo 2:1 na sety. Najviac koľko setov sa mohlo v záverečnej fáze turnaja odohrať ?
6. Akým číslom sme krátili zlomok $\frac{91}{117}$, ak sme výsledný zlomok zapísali v tvare $\frac{7}{9}$?
7. Lukáš si sporí nálepky dinosaurov. Poukladal si ich do štvorca a 5 nálepiek mu ostalo. Keď zväčšil stranu štvorca o jednu nálepku, štyri nálepky mu do štvorca chýbali. Koľko nálepiek má Lukáš ?

***Text k úlohám č.9 - 10***

Na úvodné zápasy štvrťfinále Slovana v Moskve sa záujemcovia dostanú už od 150 rubľov (3,75 eur). Najlepšie miesta v hale stoja 1000 rubľov.

V porovnaní s bratislavskými cenami vstupeniek, ktoré sa pohybujú napr. od 30€ - 59€ pre majiteľov celosezónnych permanentiek, majú omnoho lacnejší prístup na zápasy aj fanúšikovia pražského Leva. V Tipsport aréne sa cena vstupeniek na jeden duel pohybuje od 140 Kč do priestoru pre skalných až po 360 Kč (14,2 eur) na miesta s najlepším výhľadom na plochu

 / upravené, zdroj : [www.aktualne.atlas.sk](http://www.aktualne.atlas.sk) /

1. Koľko zaplatí fanúšik Slovana za lístok v eurách v Moskve, ak chce sledovať zápas na jednom z najlepších miest v hale ?
2. Aký najväčší rozdiel v eurách je v cene lístkov, ktoré si zakúpia na štvrťfinálové zápasy fanúšikovia pražského Leva v Tipsport aréne?
3. V ktorej z možností je správne rímskymi číslicami zapísaný dátum 13.03.2013 ?
4. VVIII.III.MMXIII b) VVIII.III.XIIIMM c) XIII.III.MMXIII d) XIII.III.DDDDXIII
5. Ktoré tvrdenie o rovnobežníku je nepravdivé :
6. Každý rovnobežník je štvoruholník, ktorého uhlopriečky sa rozpoľujú
7. Rovnobežník, ktorého uhlopriečky sa rozpoľujú a sú rovnako dlhé môže byť štvorec.
8. V každom rovnobežníku je súčet uhlov priľahlých k jednej strane 180°.
9. V každom rovnobežníku je súčet protiľahlých uhlov 180°.
10. V ktorom intervale leží riešenie rovnice : $\frac{3x-2}{4}$ - $\frac{2x-5}{7}$ = 5
11. ( 13,3 ; 13,4 ) b) ( 13,3 ; 13,38 ) c) ( 10,2 ; 10,3 ) d) ( 10,3 ; 10,31 )
12. Do zdravotníckeho krúžku chodili traja chlapci a šesť dievčat. Na súťaž bolo treba zostaviť päťčlennú hliadku. Všetci boli rovnako šikovní, tak sa pani učiteľka rozhodla, že o účasti na súťaži bude rozhodovať žrebovaním. Keďže dievčat chodilo na krúžok viac ako chlapcov, rozhodla, že do súťaže vyžrebuje dvoch chlapcov a tri dievčatá. Kto má väčšiu šancu dostať sa do hliadky, ktorýkoľvek chlapec, alebo ktorékoľvek dievča ?
13. Ktorýkoľvek chlapec má dvakrát väčšiu šancu dostať sa do hliadky, pretože pravdepodobnosť jeho vyžrebovania je $\frac{1}{3} $a pravdepodobnosť vyžrebovania dievčaťa je $\frac{1}{6}$ **.**
14. Ktorékoľvek dievča má väčšiu šancu , pretože ich je viac ako chlapcov
15. Šancu dostať sa do hliadky majú chlapci aj dievčatá rovnakú, pretože ide o náhodný výber žrebovaním.
16. Ktorýkoľvek chlapec má väčšiu šancu, pretože pravdepodobnosť jeho vyžrebovania je $\frac{2}{3}$ a pravdepodobnosť vyžrebovania ktoréhokoľvek dievčaťa je $\frac{1}{2}$.
17. V rovnostrannom trojuholníku je vzdialenosť vrcholu trojuholníka od ťažiska 3cm. Aký je súčet dĺžok ťažníc v tomto trojuholníku ?
18. 9cm b) 13,5 cm c) 27cm d) 18cm
19. Koľko dm2 plechu sa spotrebuje na výrobu piatich plechoviek v tvare valca s priemerom dna 7cm a výškou 16cm, ak počítame približne s 8 percentným odpadom ? Výsledok zaokrúhlite na dve desatinné miesta, medzivýsledky nezaokrúhľujte.
20. 23,14 dm2 b) 132,94 dm2 c) 33,23 dm2 d) 54,6 dm2
21. Koľko jednociferných deliteľov má číslo 48 ?
22. 12 b) 6 c) 7 d) 5
23. Žiaci deviateho ročníka sa dohodli, že si budú odkladať peniaze na rozlúčkovú slávnosť. Ak si ***x*** žiakov bude odkladať po ***y*** eur mesačne po dobu piatich mesiacov a na kvety minú tretinu z vyzbieraných peňazí, koľko im ostane na ostatné výdavky spojené s rozlúčkou ?
24. $\frac{5 .x .y}{3}$ b) $\frac{2}{3}$ **. x . y** c) $\frac{\frac{2}{3} .x . y}{5}$ d) $\frac{10 . x . y}{3}$

***Text k úlohám č.19 - 20***

Na základe hodnotenia nezávislej agentúry dosiahla spoločnosť O2  opäť najvyššiu úroveň spokojnosti zákazníkov spomedzi všetkých slovenských mobilných operátorov. Index zákazníckej spokojnosti O2 (CSI) dosiahol v treťom štvrťroku roku 2010 hodnotu 83,6. Tým spoločnosť potvrdila svoj dlhodobý náskok v zákazníckej spokojnosti pred konkurenciou.

**Graf: Spokojnosť zákazníkov (CSI index)**



 /zdroj : [www.sk.telefonica.com](http://www.sk.telefonica.com) /

1. Prečítaj z grafu, v ktorom období dosiahol index zákazníckej spokojnosti spoločnosti O2  najvyššiu hodnotu :
2. v treťom štvrťroku roku 2010
3. v prvom štvrťroku roku 2010
4. v poslednom štvrťroku roku 2009
5. v druhom štvrťroku roku 2010
6. Vyber správne tvrdenie vyplývajúce z grafu :
7. Hodnota Indexu zákazníckej spokojnosti O2 počas celého roku 2010 výrazne stúpala
8. Zákazníci spoločnosti T-Mobile boli v celom zobrazenom období vždy menej spokojní ako zákazníci spoločnosti Orange.
9. Spokojnosť zákazníkov spoločnosti O2 počas roku 2009 vzrástla o hodnotu 4,5.
10. Najväčší rozdiel v spokojnosti zákazníkov spoločností O2  a T – Mobile bol v druhom štvrťroku roku 2010.

Výsledky :

1. 44
2. 113,89
3. 58,64
4. 2,21
5. 17,6
6. 60
7. 13
8. 21
9. 25
10. 8,68
11. C
12. D
13. D
14. D
15. B
16. A
17. B
18. D
19. B
20. C

**Príprava na Testovanie – test č.12**

1. Narysuj trojuholník KLM s dĺžkou strany KL = 5,4cm, vm = 4cm , s pravým uhlom pri vrchole L. Odmeraj veľkosť všetkých jeho výšok a zapíš ich súčet v milimetroch.

***Text k úlohám č. 2 - 3***

**Vzbura proti dani zo zápaliek.**
Roku 1861 v Bow vo východnom Londýne firma Bryant a May vyrobila svoje prvé bezpečné zápalky. Koncom 19.storočia vyrábala 1,8 milióna zápaliek týždenne. Bol o ne taký záujem, že v roku 1871 vrchný vyberač daní zacítil zisk a navrhol "daň zo zápaliek" - pencu od škatuľky. Jeho návrh vyvolal protesty v parlamente aj v tlači. Protestovali aj tisíce zamestnancov zápalkární. Protest vyústil do vzbury a parlament musel túto daň zrušiť.

 / zdroj : [www.mame-doma-krb.sk](http://www.mame-doma-krb.sk) /

1. Pred rokom 1971 bola každá libra rozdelená na 240 pencí. Aký veľký by bol zisk v librách na dani zo zápaliek týždenne, ak by túto daň nezrušili a predpokladáme, že v každej škatuľke je 60 zápaliek ?
2. V súčasnosti sa libra delí na 100 pencí /penny/. Aký veľký by bol zisk v eurách na tejto dani týždenne v dnešnej dobe, ak počítame s rovnakým množstvom zápaliek v škatuľke a za jednu libru dostaneme v banke 1,09 € ?
3. O koľko kilogramov je tretina tony viac než päť šestín metrického centu ?
4. Kamil, Miroslav a Oto pozbierali v sade jablká. Keď si ich rozdelili, zistili, že hmotnosť jabĺk Kamila a Miroslava je v pomere 3 : 4, Miroslava a Ota v pomere 5 : 4. Najmenej koľko celých kilogramov jabĺk nazbierali chlapci spolu ?
5. Na autobusovej zastávke na ceste z práce sa stretlo osem kolegov, 7 žien a jeden muž. V autobuse sa posadili do dvojíc. Koľko rôznych dvojíc mohli vytvoriť, ak Petra si vždy sadne len vedľa Ivety ?
6. Koľko z čísiel na obrázku spĺňa aspoň dve z uvedených podmienok :
7. Je prvočíslo
8. Je párne číslo

**13 ; 2 ; 64 ; 8; 32 ; 216 ; 54 ; 11 ; 91**

1. Je treťou mocninou prirodzeného čísla
2. Je deliteľné číslom 4 bezo zvyšku
3. Juraj, Adrián, Marek a Miloš sa dohodli, že sa pôjdu v sobotu korčuľovať na zimný štadión. Vyjadri zlomkom v základnom tvare, s akou pravdepodobnosťou príde na štadión Miloš v dohodnutý čas ako posledný .

***Text k úlohám č.9 - 10***

 **Slovenské medy svojou kvalitou patria medzi svetovú špičku, majú svoju tradíciu a sú aj vývozným artiklom, najmä do okolitých krajín. Medzi menej lichotivé poznatky patrí štatistika spotreby medu na jedného obyvateľa na Slovensku, keď priemer za rok je len 0,25 kg. Odporúčaná spotreba je asi 6,5 kg na osobu. Svojim obsahom a účinkami si to naozaj zaslúži.**

 **/zdroj :** [www.spolokvcelarovslovenska.sk](http://www.spolokvcelarovslovenska.sk) **/**

1. **Aký je na Slovensku približný rozdiel medzi odporúčanou ročnou spotrebou medu a jej skutočnou priemernou spotrebou v gramoch ?**
2. Vyjadri v percentách množstvo medu , ktoré by sme mali doplniť ročne do našej stravy tak, aby sme skonzumovali odporúčané množstvo medu. Výsledok zaokrúhli na jedno desatinné miesto.
3. Porciovacie kliešte na zmrzlinu majú tvar polgule s vnútorným priemerom 54mm. Koľko litrov zmrzliny bude v termoske, ak sme kúpili 9 porcií ?
4. 0,37 litra b) 0,74 litra c) 0,412 litra d) 2, 967 litra
5. Aký geometrický útvar vytvárajú všetky body v rovine, ktoré majú od daného bodu v rovine rovnakú vzdialenosť ?
6. priamku
7. kruh
8. uhol
9. kružnicu
10. Do detského bazéna, s rozmermi dna 2O m a 10m, pritekala voda rýchlosťou 25 m3 za hodinu. Po troch hodinách bol bazén napustený do troch pätín svojho objemu. Aký čas v hodinách musí ešte voda pritekať, aby bol bazén plný 20cm pod okraj ?
11. 1,6 hod b) 3,4 hod c) 0,4 hod d) 2 hod
12. Vypočítaj súčet čísel, ktorých vzdialenosť od čísla 15,4 na číselnej osi je taká istá ako vzdialenosť čísel 32,5 a 14, 7.
13. 35,6 b) 30,8 c) 33,2 d) 34,2

***Text k úlohám č.15 - 16***

Test z chémie pripravený pre dve skupiny písalo spolu 18 žiakov. Graf znázorňuje výsledky žiakov v tomto teste v B - skupine. V A - skupine mali piati žiaci o stupeň lepšiu a jeden žiak o stupeň horšiu známku ako žiaci v B – skupine. Ostatní žiaci mali rovnaké známky

1. Aká bola priemerná známka žiakov z testu v A skupine ?
2. 2, 22 b) 2,33 c) nedá sa z údajov v texte a grafe vypočítať d) 2,67
3. Najviac koľko žiakov v triede mohlo dostať jednotku z testu ?
4. 2 b) 5 c) 4 d) nedá sa z údajov v texte a grafe vypočítať
5. Aké číslo bude na hornej stene kocky, ktorá je na obrázku, ak ju preklopíme smerom k sebe 50 krát ?

a| 6

1. 4
2. 1
3. 3

1. Aký je povrch päťdesiatich kociek s dĺžkou hrany 2cm zlepených tak, ako sú kocky na obrázku ?

1. 1200 cm2 b) 808 cm2 c) 1004 cm2 d) 800 cm2
2. Aký je súčet dĺžok všetkých uhlopriečok pravidelného šesťuholníka vpísaného do kružnice s priemerom 15dm ?
3. 90 dm b) 45 dm c) 180 dm d) 135dm
4. O koľko metrov štvorcových sa zmení povrch otvorenej nádrže tvaru kocky, ak pôvodnú dĺžku hrany 12 m zmeníme v pomere 5 : 6 ?
5. 220 m2 b) 224 m2 c) 380,16 m2 d) 316,8 m2

Výsledky :

1. 126
2. 125
3. 327
4. 250
5. 51
6. 16
7. 5
8. 1 / 4
9. 6250
10. 96,2
11. A
12. D
13. C
14. B
15. A
16. C
17. D
18. B
19. B
20. A