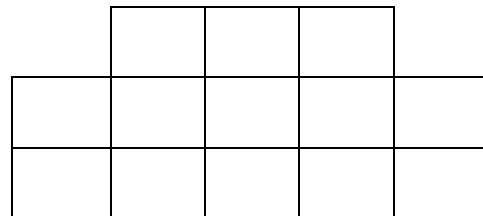


CVIČNÝ MONITOR 11

- Zásoba materiálu pre 6 pracovníkov vystačí na 30 dní. Namiesto 6 pracovníkov firma prijala 9. Na koľko im vystačí zásoba materiálu?
- Urč číslo, ktoré dostaneš podielom delenca -22 a deliteľa 5 .
- Máme uhly: $\alpha=76^\circ$, $\beta=90^\circ$, $\mu=123^\circ$, $\gamma=0^\circ$, $\delta=256^\circ$, $\sigma=180^\circ$. Zisti rozdiel tupého a priameho uhla.
- Zmenši číslo 20 v pomere $\frac{2}{3} : \frac{4}{3}$.
- Vypočítaj obsah obdĺžnika, ktorého strany sú v pomere $2:3$ a obvod je 30 cm.
- Vypočítaj obsah kruhového výseku v m^2 , ak priemer je 30 dm, stredový uhol má 45° .
- Súčet po sebe 4 nepárnych prirodzených čísel je 160 . Ktoré je najmenšie z týchto čísel?
- Narysuj trojuholník ABC, ak $c=4$ cm, $b=5$ cm, $t_c=4$ cm. Koľko meria strana a. Uďaj v mm.
- Vypočítaj x, ak : $\frac{2x-5}{3} - 1 = 2$. ($x-3$)
- Koľko osí súmerností má rovnoramenný trojuholník?
- Vynásobte: $(3x-6) \cdot (2x+4)$
 - $6x^2-24$
 - $6x^2-24x-24$
 - $6x^2+24$
 - $6x^2+24x+24$
- Za koľko mesiacov splatila firma pôžičku $2\,000\,000$ €, ak úrok predstavoval $200\,000$ € pri ročnej úrokovej miere 15% ?
 - 6 mesiacov
 - 8 mesiacov
 - 10 mesiacov
 - 9 mesiacov
- Vzdialenosť Senice a Prietrže je $4,5$ km. Na mape je táto vzdialenosť 3 cm. Mierka mapy je:
 - 1:150 000
 - 1:15 000
 - 1:20 000
 - 1:200 000
- Z hotela Merkúr do hotela Slávia vedú 4 cesty a z hotela Slávia do hotela Moskva vedú 3 cesty. Z hotela Merkúr do hotela Moskva môžeme ísť :
 - 7
 - 12
 - 64
 - 81
- Vlado mal porýľovať $\frac{1}{2}$ záhrady. Porýľoval už $\frac{2}{5}$ záhrady. Na koľko % má splnenú úlohu?
 - 20
 - 40
 - 60
 - 80
- V čajovni pripravujú zmes zeleného čaju tak, aby jeden kilogram stál 240 Sk. V dodávke majú dva druhy zeleného čaju a to v cene 220 Sk a 300 Sk za 1 kg. Pripravili 50 kg požadovanej zmesi. Koľko je kg čaju v cene 300 Sk ?
 - 10
 - 37,5
 - 12,5
 - 40
- Pôdorys predajných stánkov sa skladá zo štvorcov a v skutočnosti má obsah 48 m^2 . Aký obvod má pôdorys týchto stánkov?
 - 34 m
 - 36 m
 - 40 m
 - 44 m
- Výraz $10^6 \cdot 5^6$ sa dá napísať v tvare :
 - 5^{13}
 - $5^{12}2^6$
 - 50^6
 - 15^6
- Kedy sa výraz $\frac{x-4}{x^2-4}$ rovná 0 ?
 - ± 2
 - 4
 - 2
 - 2
- Park má tvar kosoštvorca. Výmera parku je 4000 árov. Obvod parku je $3,2$ km.. Aký dlhý je chodník, ktorý vedie kolmo cez park?
 - 50 m
 - 500 m
 - 80 m
 - 800 m



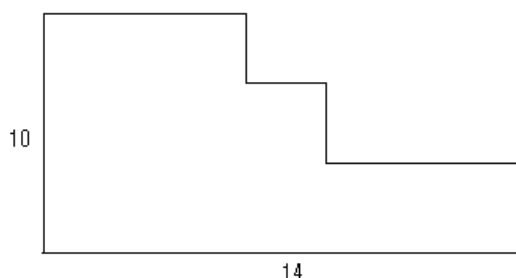
CVIČNÝ MONITOR 12

- Zisti absolútnu hodnotu rozdielu čísel $9,3$ a $-5,8$.
- Úroveň hladiny rieky kolíše 33 dm pod a nad normálom. Aká je maximálna hladina vody, ak normál predstavuje $2,4$ m. Vyjadri v v cm.

3. Vypočítaj: $\frac{\frac{3}{4}-1}{1-\frac{3}{4}}-1\frac{3}{4} =$
4. Zásoby jedla postačia pre 18 skautov na 35 dní. 4 skauti však nenastúpili. O koľko dní by si ostatní mohli predĺžiť pobyt v tábore?
5. Zostrojte obdĺžnik ABCD, ak $|BC| = 4,2$ cm, $\angle DAC = 45^\circ$. Zisti dĺžku AC v cm!
6. Zisti dĺžku úsečky AB v cm, ak $A[-3, 6]$, $B[4, 0]$.
7. Zisti obvod trojuholníka ABC v cm, ak $|AB| = 4$ cm, $|A_1C_1| = 3$ cm, $|B_1C_1| = 2,5$ cm. A_1C_1 , B_1C_1 sú stredné priečky trojuholníka.
8. Júlia na výlete v Londýne minula prvý deň jednu tretinu libier, druhý deň dve tretiny zvyšku a posledný deň zostávajúcich 14 libier. Aké vreckové mala Júlia na výlete?
9. Koľko percent predstavuje 170 zo 130? Zaokrúhli na 1 desatinné číslo.
10. Máme 5 guliek, z toho 3 červené a 2 modré. Usporiadaj ich do radu. Koľko usporiadaní existuje?
11. $16^2 \cdot 16^3 = 2^X$.
 a) **X=20** b) **X=6** c) **X=18** d) **X=24**
12. Zadné kolesá traktora majú priemer 1,28 m. Koľkokrát sa otočí koleso na dráhe 2 km?
 a) **500 krát** b) **510 krát** c) **520 krát** d) **530 krát**
13. Máme pravouhlý trojuholník ABC, s pravým uhlom pri vrchole C a dĺžkou strany $a = 4$ cm, $\alpha = 48^\circ 10'$. Zisti dĺžku strany b.
 a) **3,6 cm** b) **4,9 cm** c) **4,7 cm** d) **5,4 cm**
14. Pravidelný štvorboký hranol má podstavnú hranu dĺžky 5 cm a výšku 7 cm. Ako sa zmení jeho objem, ak dĺžku podstavnej hrany zväčšíme o 2 cm a výšku zmenšíme o 2 cm-
 a) **Nezmení sa** b) **Zväčší sa o 70 cm³** c) **Zväčší sa o 20 cm³** d) **ani jedna z možností**
15. Vzdialenosť zo Žiliny do Košíc je 260 km. Z oboch miest oproti sebe o 7 hodine dve autá. Auto zo Žiliny ide priemernou rýchlosťou 58 km/h a auto z Košíc ide priemernou rýchlosťou 72 km/h. O koľkej sa stretnú?
 a) **9 h** b) **9 h 30 min.** c) **10 h** d) **10 h 30 min.**
16. Vypočítaj: $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x^2-1}$
 a) $\frac{x+3}{x^2-1}$ b) **Ani jedna možnosť** c) $\frac{x+5}{x^2-1}$ d) $\frac{x+5}{x-1}$
17. Trojuholníky ABC a KLM sú podobné, $a = 6$ cm, $b = 8$ cm, $c = 10$ cm, $m = 4$ cm. Aká je dĺžka strany k?
 a) **2,4 cm** b) **15** c) **3** d) **Ani jedna možnosť**
18. Vypočítaj: $x + y = 5$
 $2x - y = 1$ a) **y=2** b) **y=3** c) **y=-2** d) **y=-3**
19. Vypočítaj: $\frac{x+1}{x-1} = 1$
 a) **2** b) **Nemá riešenie** c) **Nekonečne veľa riešení** d) **Ani jedna z možností**
20. Kedy je výraz $4x-10$ záporný?
 a) **$x \geq 2,5$** b) **$x \leq 2,5$** c) **$x > 2,5$** d) **ani jedna možnosť**

CVIČNÝ MONITOR 14

1. Od súčiny čísel 15,6 a 3,8 odčítajte podiel čísel 17 a 3,4.
2. Určte najmenšie štvorciferné číslo deliteľné deviatimi, ktoré sa dá zostaviť z nepárnych číslic (každá číslica sa v čísle vyskytuje len raz).
3. 18 žiakov v triede, čo je 72% všetkých žiakov, má zamestnaných oboch rodičov. Koľko žiakov z triedy má niektorého z rodičov nezamestnaného?
4. V pravouhlom trojuholníku ABC s pravým uhlom pri vrchole C sú dané odvesny $a = 6$ cm, $b = 8$ cm. Vypočítajte hodnotu $4 \cdot \operatorname{tg} \alpha$
5. Vypočítaj obsah medzikružia, ktoré je ohraničené dvoma sústrednými kružnicami polomerami $r = 6,4$ cm a $r' = 3,7$ cm. (zaokrúhli na 1 des. miesto)
6. 7. Päť futbalových družstiev A, B, C, D, E hrá turnaj každý s každým jeden zápas. Koľko zápasov odohrajú spolu všetky družstvá?
7. Obdĺžnik má obvod 60 cm a jeho strany sú v pomere 3 : 2. Vypočítaj dĺžku uhlopriečky tohto obdĺžnika .
8. Brankár chytil počas turnaja 188 striel a dosiahol úspešnosť 94%. Koľko gólov dostal?
9. Plán miestnosti je v mierke 1 : 200. Na pláne má miestnosť tvar obdĺžnika s rozmermi 3 cm a 7cm. Koľko korún zaplatíme za pokrytie podlahy miestnosti drevom, ak za 1 m^2 zaplatíme 452 Sk ?
10. Aký je obvod mnohoúhelníka na obrázku?



11. Riešte rovnicu : $\frac{x+15}{4} - \frac{2x-5}{3} = 5$

- A) 1 B) -7 C) 2 D) -1

12. Výraz $\left(\frac{2x^2 - 2}{x^2 + 5x} \cdot \frac{x+5}{1-x} \right) : \frac{x^2 + 2x + 1}{x}$ sa dá upraviť na základný tvar:

A $\frac{-2}{(x+5)}$

B $\frac{2}{(5+x)(x-1)}$

C $\frac{-2x}{(x+1)}$

D $\frac{-2}{x+1}$

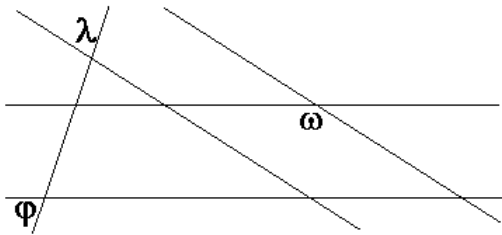
13. Tri steny toho istého kvádra majú 6cm^2 , 10cm^2 a 15cm^2 . Aký je objem tohto kvádra?

- A) 31 cm^3 B) 30 cm^2 C) 900 cm^3 D) 30 cm^3

14. Janka a Danka si rozdelili 240 Sk v pomere 5 : 3 . O koľko viac korún dostala Janka ?

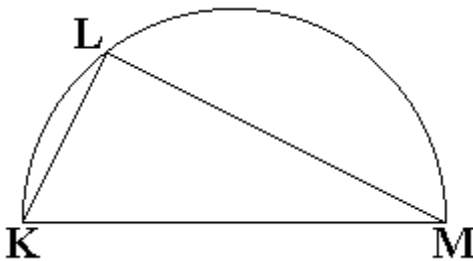
- A) 90 B) 150 C) 60 D) 80

15. Určte veľkosť uhla ω , ak $\lambda = 43^\circ 48'$ a $\phi = 67^\circ 56'$.



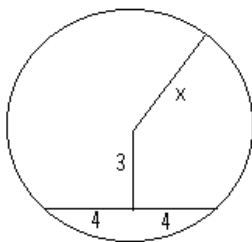
- A $111^\circ 44'$ B $68^\circ 16'$
C $68^\circ 56'$ D $111^\circ 04'$

16. Polomer polkružnice na obrázku je 5 cm, úsečka KL má dĺžku 6 cm. Vypočítajte obsah trojuholníka KLM!



- A 108 cm^2 B 135 cm^2
C 24 cm^2 D 96 cm^2

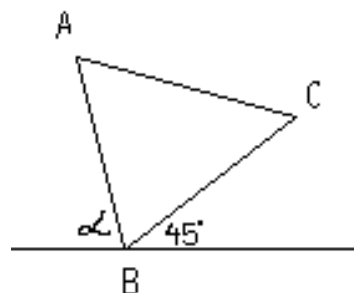
17. Vypočítaj obvod kruhu



- A) 31,4 B) 50 C) 62,8 D) 17,7

18. Ak je trojuholník ABC na obrázku rovnostranný, uhol má α veľkosť

- A) 45°
B) 60°
C) 75°
D) 90°



19. Vo vrecku je 6 žltých, 5 bielych, 4 čierne a 5 modrých guľôčok. Aká je pravdepodobnosť, že pri náhodnom výbere jednej guľôčky to nebude biela guľôčka?

- A) $\frac{6}{20}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{3}{5}$

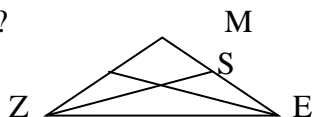
20. Dve kružnice s polomerami 8 cm a 10 cm majú jeden spoločný bod. Potom vzdialenosť ich stredov je:

- (A)** 28 cm **(B)** 22 cm **(C)** 2 cm alebo 18 cm **(D)** 8 cm alebo 10 cm

Cvičný monitor 15

1. $3\frac{1}{2} : \left(1 - \frac{1}{2}\right) =$

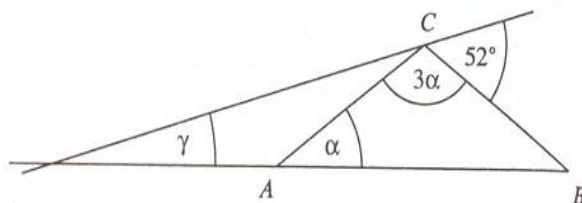
2. Rovnoramenný ΔZEM má rameno dlhé 8cm, ťažnica ZS má 9cm. Bod P je ťažiskom tohto ΔZEM . Aký obvod má ΔPES ?



3. Koľko je 20% z 500?
4. Juraj získal 35 bodov z 50 bodového testu. Koľko % všetkých bodov získal?
5. Jedna tona morskej vody obsahuje asi 25 kg soli. Koľko ton morskej vody treba odpariť, aby sme získali jednu tonu soli?
6. Mirka minula na výlete za darčeky polovicu vreckového. Za tretinu zvyšku si kúpila bagetu. Zostalo jej 6 €. Koľko € vreckového dostala Mirka?
7. Sopečný ostrov v tvare kruhu má na mape s mierkou 1 : 200000 priemer 12 cm. Aký je jeho skutočný priemer v kilometroch?
8. Koza Róza sa pasie na lúke, je priviazaná o pevný kolík reťazou dlhou 3m. Na koľkých m^2 lúky sa môže pásť? (výsledok zaokrúhli na desatiny)!
9. Obdĺžnik ABCD má stred v bode S. Jeho uhlopriečka meria 20 cm, uhol ASD má 60° . Akú dĺžku má jeho strana **AD**?
10. V rovine sú dve kružnice **k (K; 4 cm)** a **l (L; 11 cm)**, platí $|KL| = 7$ cm. Koľko spoločných bodov majú tieto dve kružnice?
11. Do 9.B chodí 12 chlapcov a 16 dievčat. Počas chrípkovej epidémie polovica žiakov tejto triedy chýbala. Najmenej koľko dievčat chýbalo?
A) 1 **B) 2** **C) 4** **D) 14**
12. Šachový krúžok má 5 členov, z toho 2 dievčatá. Vedúci krúžku chce žrebom určiť, ktorý člen bude krúžok reprezentovať na turnaji reprezentovať. Aká je pravdepodobnosť, že bude vyžrebované dievča?
A) 1/5 **B) 1/3** **C) 2/5** **D) 2/3**
13. Ktorý z nasledujúcich útvarov nie je stredovo súmerný?
A) Štvorec **B) rovnostranný Δ** **C) kruh** **D) kosoštvorec**
14. Pravouhlý ΔABC má odvesny dlhé 3cm a 4 cm. Aký priemer má kružnica opísaná tomuto Δ ?
A) 2,5 cm **B) 5 cm** **C) 3,5 cm** **D) 7 cm**
15. Rýchlosťou 6 km/h prejde turista plánovanú trasu za 3 hodiny. Za aký čas prejde rovnakú trasu turista, ktorý kráča rýchlosťou 4 km/h?
A) Za 2h **B) za 3,5 h** **C) za 4,5 h** **D) za 5 h**
16. Ktoré z uvedených čísel je deliteľné práve dvoma rôznymi prvočíslami?
A) 8 **B) 9** **C) 15** **D) 30**
17. Koľko je desatina z čísla $2 \cdot 10^6$?
A) 2^6 **B) $2 \cdot 10^5$** **C) $2 \cdot 10^7$** **D) 10^5**
18. Do súťaže v mužskej gymnastike sa prihlásilo **d** štvorčlenných družstiev. Z nich sa 60% prebojovalo do finále. Koľko gymnastov sa predstaví vo finále?
A) $0,6 \cdot d$ **B) $4 \cdot (d - 0,6)$** **C) $4 \cdot d - 0,6$** **D) $4 \cdot (0,6 \cdot d)$**
19. Zamestnávateľ zvýšil mzdy troch svojich zamestnancov v priemere o 100 €. Jednému zvýšil mzdu o 70€, druhému o 110€. O koľko eur zvýšil mzdu tretiemu zamestnancovi?
A) o 120€ **B) o 110€** **C) o 100€** **D) o 90€**
20. Výška kosoštvorca ABCD s obsahom 20 cm^2 meria 5 cm. Aký obvod má kosoštvorec ABCD?
A) 8 cm **B) 16 cm** **C) 20 cm** **D) 32 cm**

CVIČNÝ MONITOR 16

1. Koľko osí súmernosti má obdĺžnik?
2. Traja kamaráti si rozdelili guľôčky v pomere 6 : 5 : 4. Niektorí dvaja z nich dostali spolu 126 guľôčok. Koľko guľôčok mali spolu ?
3. Z mesta A do B vyštartovalo osobné auto rýchlosťou 72 km/h. Z mesta B do A vyštartovalo súčasne nákladné auto rýchlosťou 48 km/h. Koľko minút pred stretnutím budú autá od seba vzdialené 15 km?
4. Koľko deliteľov má číslo 68?
5. Sedem nákladných áut odvezie za tri dni 126 vrec piesku. Koľko vrec odvezie šesť áut za osem dní ?
6. V troch chatách býva 90 žiakov. V prvej chate býva dvakrát viac žiakov ako v druhej chate a o 10 žiakov viac ako v tretej chate. Koľko žiakov býva v tretej chate?
7. Pri oprave školskej budovy vymenili 36 veľkých a 25 malých okien. Za 2 veľké okná zaplatili toľko, ako za 5 malých okien. Firma fakturovala prácu za 166 750 Sk. Vypočítajte cenu jedného veľkého okna.
8. Lístok na vlak s 20% zľavou stojí 10 €. Koľko € stojí lístok bez zľavy? (Počítaj s presnosťou na centy)
9. Trojuholník ABC je rovnoramenný so základňou AB. Vypočítaj veľkosť uhla α .



10. Máme 360 tyčiniek, 240 pomarančov, 200 jabĺk a chceme ich rozdeliť tak, aby všetky balíčky boli rovnaké. Najviac koľko balíčkov môžeme pripraviť?
11. Koľkokrát sa zmenší objem kocky, keď sa jej hrana zmenší na polovicu pôvodnej dĺžky?
A 2 krát **B** 4 krát **C** 6 krát **D** 8 krát
12. Do štvorca, ktorého strana má dĺžku 10 cm, je vpísaná kružnica. O koľko je dĺžka kružnice menšia ako obvod štvorca?
A o 19,6 cm **B** o 9,6 cm **C** o 8,6 cm **D** o 9,4 cm
13. Vynásobiť číslo troma štvrtinami znamená:
A zväčšiť ho o 25% **B** zmenšiť ho o 25%
C zmenšiť ho o 75% **D** zmenšiť ho o 80%

14. V trojuholníku ABC sú body P, Q, R stredy strán BC, AB, AC. Akú časť obsahu trojuholníka ABC tvorí obsah rovnobežníka AQPR?

A $\frac{1}{3}$

B $\frac{1}{4}$

C $\frac{2}{3}$

D $\frac{1}{2}$

15. Zo vzťahu $Q = \frac{(a+b)c}{d}$ vyjadri neznámu a

A $a = \frac{dQ - bc}{c}$

B $a = dQ - bc$

C $a = \frac{Q}{c} - bd$

D $a = \frac{Qd}{bc}$

16. Výraz $\frac{a^2 + a}{b-3} \cdot \frac{b^2 - 6b + 9}{a^3 - a}$ kde $b \neq 3$, $a \neq 0$, $a \neq \pm 1$ sa dá upraviť na tvar

A $\frac{b-3}{a+1}$

B $\frac{a-1}{b-3}$

C $\frac{b-3}{a-1}$

D $\frac{a+1}{b-3}$

17. Keď sa Pytagora pýtali, koľko žiakov navštevuje jeho školu, odpovedal: „Polovica žiakov študuje matematiku, štvrtina hudbu, sedmina mlčí a okrem toho sú v škole aj tri dievčatá.“

Koľko žiakov mal Pytagoras v škole?

A 28

B 21

C 26

D 35

18. V rovnostrannom trojuholníku je strana dlhá 80 mm. Vypočítaj obsah trojuholníka.

A $23,1 \text{ cm}^2$

B $27,6 \text{ cm}^2$

C $13,9 \text{ cm}^2$

D $55,2 \text{ cm}^2$

19. Na zhotovenie kocky s hranou 3 cm potrebujeme 60 g plastelíny. Akú hmotnosť má kocka s hranou 6 cm?

A 120 g

B 180 g

C 360 g

D 480 g

20. Aké číslo je riešením rovnice $(3 + 2g) \cdot (2g - 3) - (2g + 1)^2 = 14$

A -6

B -4

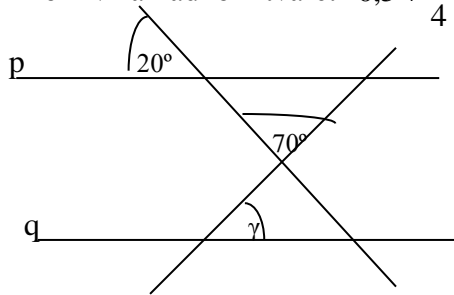
C 4

D 6

CVIČNÝ MONITOR 17

1. Vypočítaj a výsledok uveď zlomkom v základnom tvare: $0,5 + \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3}\right)$

2. Vypočítaj veľkosť uhla γ , ak $p \parallel q$.



3. Koľko litrov vody sa zmestí do bazéna s rozmermi dna 10 m a 20 m a hĺbkou 4 m?

4. Ktoré celé číslo treba doplniť namiesto ■, aby platilo: $3 < \frac{*}{2} < 4$

5. Koľko je 20 % z 500?

6. Do cesta na muffiny sa dáva múka s cukrom v pomere 5:3. V recepte je napísané len 180 g cukru. Koľko gramov múky pôjde do cesta?

7. Karol mal z matematiky za 1. štvrťrok 5 známok. Vedel, že ich aritmetický priemer je 2,2. V žiackej knižke mal však zapísané len 4 známky: 2,3,1,2. Aká bola chýbajúca známka?

8. Koľko riešení má nerovnica $z - 2(3z - 4) > -2$ v množine prirodzených čísel?

9. Petra merala výšku jednotlivých členov rodiny a hodnoty v centimetroch zaznamenala do tabuľky. Ktorý člen rodiny sa najviac približuje k priemernej výške?

brat	otec	mama	babka	dedko	Petra
174	182	166	158	176	143

10. Martina si požičala z knižnice tri romány a dva cestopisy. Cestopisy si určite prečíta ako prvé. Koľko má možností, v akom poradí môže knihy prečítať?

11. V pravouhlej sústave súradníc je narysovaný obdĺžnik SLON. Tri z jeho vrcholov majú súradnice: S $[-2; -4]$, L $[3; -4]$, O $[3; 2]$. Aké súradnice má bod N?

A) $[-2; 3]$ B) $[-2; 2]$ C) $[2; -2]$ D) $[4; -2]$

12. Aká je veľkosť najdlhšej strany v pravouhlom trojuholníku, ak zvyšné strany majú veľkosť 6 cm a 8 cm?

A) 14 cm B) 10 cm C) 100 cm D) 15 cm

13. Ktoré z uvedených tvrdení je nepravdivé?

A) Každé prvočíslo má práve dva delitele B) Každé číslo končiace dvojčíslím 24 je deliteľné štyrmi

C) Každý párny násobok čísla tri je deliteľný šiestimi D) Každé číslo končiace dvojčíslím 99 je deliteľné tromi

14. V mliekarni použili štvrtinu dovezeného mlieka na výrobu masla, polovicu na výrobu smotany a 100 litrov na výrobu tvarohu. Koľko litrov mlieka použili na výrobu smotany?

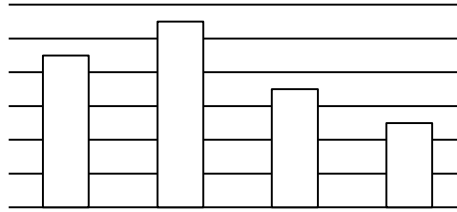
A) 400 litrov B) 300 litrov C) 200 litrov D) 100 litrov

15. Ktorá z uvedených možností neplatí?

A) $(3^{10})^{30} = 3^{300}$ B) $3^{20} \cdot 5^{20} = 15^{20}$ C) $3^{400} : 3^{100} = 3^{300}$ D) $(5-3)^{20} = 5^{20} - 3^{20}$

16. Stĺpcový diagram vyjadruje počet návštevníkov múzea za jeden deň. Približne koľko % zahraničných turistov navštívilo múzeum?

- A) 67%
B) 65%
C) 66%
D) 64%



17. Ak $x \neq 2$, potom výraz $\frac{x^2 - 4}{3} : 2 \cdot (x - 2)$ sa rovná výrazu:

A) $\frac{x-2}{6}$ B) $\frac{x+2}{6}$ C) $\frac{x-2}{3}$ D) $\frac{x+2}{3}$

18. Tomášovi trvá cesta do školy 10 minút, pričom chodí rýchlosťou 100 m/min. Ráno si doma zabudol kľúče od bytu a keď to o 2 minúty zistila jeho sestra, bežala za ním. Dobešla ho až pri vchode do školy. Akou rýchlosťou bežala?

- A) 125 m/min B) 15 m/min C) 175 m/min D) 200 m/min

19. Ktoré z uvedených útvarov nemusia byť vždy podobné?

- A) štvorce B) kruhy C) kosoštvorce D) rovnostranné trojuholníky

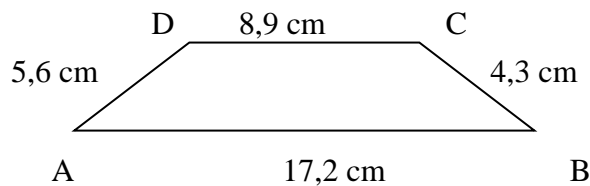
20. Vzdialenosť medzi dvoma mestami je 180 km. Jurko našiel starú mapu, na ktorej nebolo vidieť mierku, ale zistil, že vzdialenosť týchto miest je 4,5 cm. Určte mierku mapy.

- A) 1 : 4 000 000 B) 1 : 400 000 C) 1 : 81 000 000 D) 1 : 81 000

CVIČNÝ MONITOR 18

1. Koľko minút je 0,2 hod a 540 sekúnd?
2. Výsledkom riešenia rovnice $(3x - 4)^2 = 9x \cdot (x - 2) + 4$ je číslo:
3. Akú hodnotu má výraz $a - b^2$ pre $a = 7, b = -3$?
4. Je daný lichobežník ABCD na obrázku.

Vypočítajte obvod trojuholníka EBC,
ak platí: $E \in AB, EC \parallel AD$.



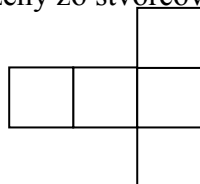
5. Ak 15% z čísla x je 96, potom 35% z čísla x je.....
6. Koľko deliteľov má číslo 50?
7. Koľko skokov urobí žaba na úseku 4,5 m, ak každý jej skok meria 25 cm?
8. V rovine sú dané dve kružnice $k(K, 4 \text{ cm})$, $l(L, 11 \text{ cm})$, pričom platí $|KL| = 7 \text{ cm}$. Koľko spoločných bodov majú tieto dve kružnice?
9. Osobný vlak ide rýchlosťou 57 km/h. Koľko kilometrov prejde za 20 minút?
10. Vypočítajte dĺžku tetivy, ktorá je od stredu kružnice vzdialená 5 cm, ak polomer kružnice je 13 cm.
11. Máme 15 bankoviek po 5 a 20 eur. Celková suma je 195 eur. Koľko bankoviek je po 20 eur?
A) 6 B) 8 C) 7 D) 9
12. Jeden kilogram hrozienok stojí h eur, kilogram mandlí stojí m eur. Ak zmiešame 3 kg hrozienok a 2 kg mandlí, koľko eur by mal stáť kilogram zmesi?
A) $\frac{3h+2m}{5}$ B) $\frac{3h+2m}{h+m}$ C) $\frac{h+m}{5}$ D) $3h + 2m$
13. Ktorá rovnosť neplatí?
A) $8^4 = 4^6$ B) $4^3 \cdot 8^2 = 32^5$ C) $64^2 : 16^3 = 1$ D) $16^5 \cdot 4^5 = 64^5$
14. Dvaja majitelia istej spoločnosti – pán Bohatý a pán Majetný – si na konci roka rozdelili zisk spoločnosti v pomere 2 : 3. Pán Majetný dostal 255 000 eur. Koľko eur dostal pán Bohatý?
A) 102 000 B) 127 000 C) 153 000 D) 170 000
15. Janko si vo svojom mobile nastavil štvorciferný PIN kód začínajúci sedmičkou. Keď mobil opäť zapínal, pamätal si ostatné číslice, ale nevedel si spomenúť na správne poradie. Aká je pravdepodobnosť, že správny kód uhádne na prvý krát?
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$
16. Na turistickej mape v mierke 1 : 50 000 sú dve chaty vzdialené od seba 10 cm. Aká je ich skutočná vzdialenosť?
A) 50 km B) 20 km C) 5 km D) 2 km
17. Ktoré z nasledujúcich písmen je stredovo i osovo súmerné?
A) E B) H C) Z D) W
18. Z 21 kg zelenej kávy možno spracovaním získať 15 kg praženej kávy. Koľko kg zelenej kávy treba spracovať, ak chceme získať 21 kg praženej kávy?
A) 15 kg B) 25,6 kg C) 27 kg D) 29,4 kg
19. Keby sme kúpili 8 hrnčekov ostalo by 22 eur. Keby 12 hrnčekov ostalo by 8 eur. Koľko sme mali v peňaženke?
A) 52 € B) 50€ C) 49€ D) 48€
20. Koľko je dvojciferných prirodzených čísel, ktoré pri delení piatimi dávajú zvyšok 1?
A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

1. Koľko stenových uhlopriečok má kváder?

2. Jarka a Zuzka si chcú vymaľovať spoločnú izbu. Ak by ju maľovala Jarka sama trvalo by jej to 4 hodiny. Zuzke by to trvalo 3 hodiny. Koľko by im trvalo vymaľovanie izby, ak by pracovali spolu?

3. Vypočítajte dĺžku strany kosoštvorca OPRS, ktorého uhlopriečky majú dĺžky $e = 12$ cm a $f = 5$ cm.

4. Útvár na obrázku je zložený zo štvorcov má obsah 80 cm². Aký je jeho obvod?



5. Vypočítajte dĺžku tetivy kružnice, ktorá je vzdialená od stredu kružnice $3,5$ cm. Polomer kružnice je 5 cm.

6. Notebook stál pôvodne 600 eur, dvakrát po sebe zlacnel o 13% . Za koľko eur ho môžeme teraz kúpiť?

7. Človek vysoký $1,82$ m vrhá tieň dlhý $1,06$ m. Aký vysoký je strom, ktorého tieň je dlhý $2,36$ m?

8. Máme 5 úsečiek dĺžky $3,5,7,9,11$ cm. Aká je pravdepodobnosť, že z náhodne vybratých úsečiek sa dá zostrojiť trojuholník?

9. Jedným prítokom sa nádrž naplní za 6 hodín, druhým za 3 hodiny. Za koľko hodín sa naplní nádrž, ak budú otvorené obidva prítoky?

10. Určte x -ovú súradnicu priesečníku týchto dvoch funkcií : $y = 12 - x$

$$y = 2x - 3$$

11. Kváder, ktorého dve hrany majú dĺžka 1 cm a 3 cm, má povrch 54 cm štvorcových. Akú dĺžku má tretia hrana kvádra?

- A) 8 cm B) 10 cm C) 5 cm D) 6 cm

12. Na turnaji vo vybíjanej sa zúčastnilo niekoľko družstiev. V každom boli 3 dievčatá a 2 chlapci. Celkovo sa na turnaji zúčastnilo 150 hráčov. Koľko z toho bolo chlapcov?

- A) 90 B) 60 C) 50 D) 30

13. V predajni zvýšili cenu istého tovaru o 30 €, čo je 25% z pôvodnej ceny. Aká je nová cena tohto tovaru?

- A) 120 € B) 60 € C) 150 € D) 90 €

14. Koľko je všetkých trojčiferných čísel, ktorých ciferný súčet je 4 ?

- A) 10 B) 9 C) 11 D) 8

15. V nepriehľadnom vreci je 11 lístočkov, na ktorých sú napísané čísla od 5 do 15 . Najmenej koľko lístočkov musíme z vreca vytiahnuť, ak chceme mať istotu, že aspoň na jednom vytiahnutom lístočku bude prvočíslo?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 7

16. V meste je 5 fontán, vždy však fungujú iba 3 . Koľko je možností, ktoré fontány môžu striekať?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15

17. V debničke sú 2 melóny – zelený a žltý. Spolu majú 11 kg. Hmotnosť zeleného je o 3 kg menšia, ako trojnásobok hmotnosti žltého. Akú hmotnosť má zelený melón?

- A) 2 B) $3,5$ C) 9 D) $7,5$

18. Obdĺžnik VODA má obvod 36 cm, pričom strana OD má polovičnú dĺžku ako strana VO. Bod N je stredom strany OD. Aký obsah má trojuholník VON?

- A) 18cm^2 B) 36cm^2 C) 24cm^2 D) 9cm^2

19. Medzinárodná organizácia má 32 členov. Koľko členov bude mať o 3 roky, ak sa každý rok zvýši počet jej členov oproti predchádzajúcemu o 50%

- A) 128 B) 108 C) 96 D) 80

20. V skautskom tábore bolo d dievčat, chlapcov bolo o 4 menej. Všetky deti bývali v stanoch po dvojiciach. Ktorý z nasledujúcich výrazov vyjadruje, koľko stanov deti obsadili?

- A) $(d + d - 4) : 2$ B) $(d - 4) : 2$ C) $(d + d) : 2 - 4$ D) $(d + d + 4) : 2$

Cvičný monitor 20

1. Vypočítaj: $(-3) \cdot (-2) + 22 - (-3)^2 \cdot 2$
2. Dvanásť dievčat tvorí $\frac{2}{5}$ všetkých žiakov v 9.B triede. Koľko žiakov je v triede?
3. Súkromná firma prijme dvoch informatikov. Medzi piatimi prihlásenými uchádzačmi je aj Michal. Aká je pravdepodobnosť, že nebude prijatý?
4. Brankár chytil počas turnaja 188 striel a dosiahol úspešnosť 94 %. Koľko striel na bránku skončilo v sieti?
5. Vzdialenosť medzi Sencom a Zvolenom na mape s mierkou 1 : 1 100 000 je 12,2 cm. Urči reálnu vzdušnú vzdialenosť v kilometroch.
6. Zo staníc K, L vzdialených od seba $s = 119$ km idú oproti sebe dva nákladné vlaky. Vlak zo stanice K vyšiel o 8.00 h rýchlosťou 30 km/h. Vlak zo stanice L vyšiel o pol hodiny neskôr rýchlosťou 50 km/h. V akej vzdialenosti v km od stanice L sa vlaky stretli?
7. Z plechovej tabule s obsahom $11\,250\text{ cm}^2$ vystrihneme 50 kotúčov s polomerom 8 cm. Koľko štvorcových decimetrov medeného plechu bude tvoriť odpad?/obsah jedného kotúča zaokrúhli na dve desatinné miesta/.
8. V uhoľnej bani dosiahla teplota 14°C . Súčasne na povrchu bane namerali teplotu dvakrát nižšiu. Akú teplotu namerali na povrchu bane?
9. Ako rozrežete 5 m dosku tak, aby jeden diel bol o 11 cm kratší ako druhý diel? Aký bude kratší diel?
10. Mraziaci box má vnútorné rozmery 900 mm, 0,75 m, 6 dm. 30 % priestoru je zaplnených mrazenými paprikami balenými do škatúl s rozmermi 150 mm, 100 mm a 50 mm. Koľko škatúl je v boxe ?
11. Patrik po návrate z trojdňového školského výletu zistil, že denne minul priemerne 4,40 € Prvý deň minul 2,70 € druhý deň o 3,60€ viac ako v prvý deň. Koľko eur minul posledný deň výletu?
A) 4,40 B) 6,90 C) 6,30 D) 4,20
12. Koľko decimetrov je $0,0756\text{ km} + 45,67\text{ m} - 137\text{ cm}$.
A) 518,6 B) 1199 C) 787,97 D) 1226,4
13. Pán Kapor si chce v záhrade vybudovať kruhové jazierko. Jeho práním je, aby obvod jazierka v metroch aj rozloha v metroch štvorcových boli vyjadrené rovnakými číslami. Aký polomer má mať jazierko?
A) 2 B) 3,14 C) 1 D) 4
14. Radka chce z medeného drôtu vymodelovať náramok s priemerom 8 cm. Aký dlhý drôt potrebuje na jeho výrobu?
A) 25,13cm B) 18,84cm C) 50,26cm D) 12,56cm
15. Dané sú body P [1; 1] , Q [3; 5]. Obrazom úsečky PQ v osovej súmernosti podľa osi x je úsečka P'Q'. Súradnice bodov P', Q' sú:
A) P' [-1; -1] Q' [-3; -5] B) P' [1; -1] Q' [3; -5] C) P' [1; -1] Q' [-3; -5] D) P' [-1; 1] Q' [-3; 5]
16. Ak má obdĺžnik rozmery 12 cm a 8 cm, koľko čo najväčších zhodných štvorcov sa doňho zmestí?

A) 4

B) 5

C) 7

D) 6

17. Z miest od seba 48 km idú proti sebe súčasne chodec 4 km za hodinu a cyklista 12 km za hodinu. Za koľko sa stretnú?

A) 5 h

B) 3h

C) 2h

D) 4h

18. Aká je dĺžka kružnice opísaná obdĺžniku s rozmermi 24 cm a 10 cm?

A) 81,63 cm

B) 81,62 cm

C) 81,65 cm

D) 81,64 cm

19. Koľko je prirodzených čísel, ktoré vyhovujú nerovnici? $3 \cdot (x - 1) < 3$

A) 2

B) 3

C) 4

D) 1

20. V 9 izbách je 31 ľudí. Izby sú troj a štvorposteľové. Koľko je 3 posteľových?

A) 6

B) 5

C) 7

D) 4