

1. Urč pre aké u je daný zlomok $\frac{1}{2 \cdot (u^3 - 8)}$ rovný nule:

A) 8 B) -2 C) žiadne D) 2 E) každé

2. Pod rovnakými obrázkami je rovnaké číslo. Ktoré číslo je pod obrázkom ☺ ?

$$344 - \star = \heartsuit$$

$$\text{☺} : 5 = \star$$

$$154 + \heartsuit = 68$$

A) -86 B) 2 060 C) 412 D) -68 E) 2 150

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

A) $\frac{34}{11}$ B) $\frac{5}{34}$ C) $\frac{11}{34}$ D) 34 E) $\frac{34}{5}$

4. V bufete majú ráno pred jeho otvorením v ponuke tri druhy džusov. Rozdelenie zásob je znázornené na obrázku. Za tri hodiny od otvorenia bufetu sa predala polovica z ríbezľového a polovica z jablkového džúsu. Pomarančový džús si dovtedy ešte nikto neobjednal. Aká časť z celkových zásob džúsu bola v ponuke po troch hodinách od otvorenia bufetu? Výsledok zapíšte zlomkom v základnom tvare.



A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{9}{12}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{4}{3}$

5. V botanickej záhrade potrebujú presadiť vzácne dreviny za 14 pracovných dní. Na túto prácu bolo priradených 6 pracovníčok, ktoré však prácu zvládnu len za 21 pracovných dní. Koľko pracovníčok treba ešte prijať, aby boli dreviny presadené za požadovaný počet dní?

A) 9 B) 4 C) 5 D) 3 E) 8

6. O koľko percent sa zväčší obsah obdĺžnika, ak každú jeho stranu zväčšíme o 40 % ?

A) 96 %

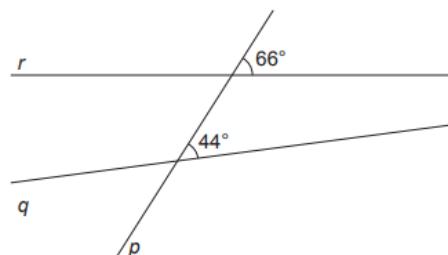
B) 40 %

C) 1 600 %

D) 80 %

E) 69 %

7. Priamky p a r na obrázku sa pretínajú pod uhlom 66° . Priamky p a q sa pretínajú pod uhlom 44° . Pod akým uhlom sa pretínajú priamky r a q ?



A) 110°

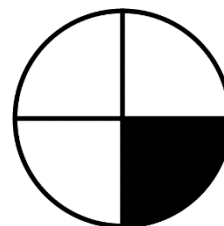
B) 55°

C) 70°

D) 158°

E) 22°

8. Vypočítaj obvod štvrtkruhu, ak jeho obsah je $S = 314 \text{ cm}^2$.



A) 82,8 cm

B) 35,7 cm

C) 72,8 cm

D) 71,4 cm

E) 41,4 cm

9. Celodenné vstupné na kúpalisko za 130 návštevníkov bolo 630 €. Koľko dospelých bolo počas dňa na kúpalisku, ak vstupné pre deti je 3 € a dospelých je 6 €.



A) 50

B) 65

C) 80

D) 60

E) 70

10. Jama na ekologický odpad má tvar pravidelného štvorbokého hranola. Podstavná hrana má dĺžku 5 m. Hĺbka jamy je 3,5 m. Podnik sa rozhodol zväčšiť jamu tak, že podstavné hrany predĺži o 50 cm. O koľko m^3 sa zväčšilo množstvo odpadu, ktoré sa zmestí do jamy?

A) o $3,5 \text{ m}^3$

B) o $18,375 \text{ m}^3$

C) o $8,75 \text{ m}^3$

D) o $33,5 \text{ m}^3$

E) o $105,875 \text{ m}^3$

11. Osobné auto Liptákovcov má priemernú spotrebu 7,2 litra nafty na 100 km. Koľko litrov nafty auto spotrebuje, ak ním Liptákovci pôjdu na návštevu z Liptovského Mikuláša do Košíc a späť (Liptovský Mikuláš – Košice: 175 km)?

A) 48,6 l

B) 50 l

C) 25,2 l

D) 25 l

E) 12,6 l

12. Zo vzorca $Q = mc \cdot (t - t_0)$ vyjadrite t :



A) $t = \frac{Q}{mc} + t_0$

B) $t = \frac{mc}{Q} + t_0$

C) $t = \frac{Q+t_0}{mc}$

D) $t = \frac{Q}{mc} - t_0$

E) $t = \frac{mc}{Q} - t_0$

13. Pozemok v tvare trojuholníka s rozmermi $a = 120$ m, $b = 75$ m, $c = 440$ dm prešiel majiteľ po obvode 4 – krát. Koľko m pritom prešiel?

A) 656 m

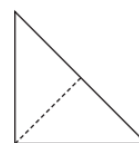
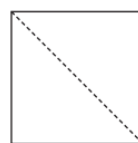
B) 956 m

C) 856 m

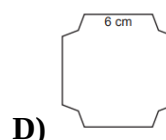
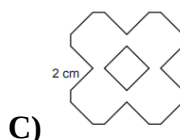
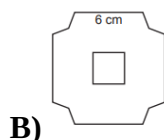
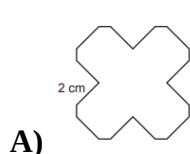
D) 756 m

E) úloha má chybné zadanie

14. Papierový štvorec so stranou dlhou 10 cm zložíme postupne pozdĺž uhlopriečok na polovicu a potom ešte raz na polovicu. Zo vzniknutého útvaru odstrihneme z každého rohu rovnoramenný trojuholník s ramenom dĺžky 2 cm.



Vyberte z útvarov na obrázku ten, ktorý vznikne po opätovnom rozložení štvorca.



E) **ani jedna možnosť nie je správna.**

15. Úseku 1,5 km zodpovedá na mape úsečka dĺžky 5 cm. Mierka mapy je:

A) 1 : 3 000

B) 1 : 300 000

C) 1:750 000

D) 1:30 000

E) 1:75 000

16. Hodnota výrazu $\sqrt{81} - \sqrt{16} \cdot \sqrt{25} - (\sqrt{9} - \sqrt{36}) =$

A) – 14

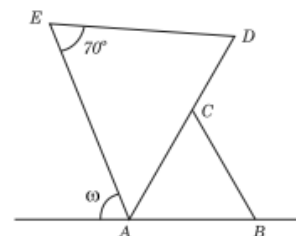
B) 8

C) – 32

D) – 8

E) 14

17. Na obrázku je rovnostranný trojuholník ABC a rovnoramenný trojuholník ADE so základňou DE . Akú veľkosť má uhol ω ?

A) 110° B) 80° C) 50° D) 90°

E) nedá sa určiť

18. Usporiadaj uvedené rýchlosti od najmenej po najväčšiu:

M – maratónsky bežec prebehne 120 metrov za 30 sekúnd,

L – lyžiarsky vlek prejde 480 metrov za 4 minúty,

V – vlak prejde 36 km za pol hodiny,

G – gepard, najrýchlejšie zviera, prebehne 680 metrov za 20 sekúnd.

A) L, M, G, V

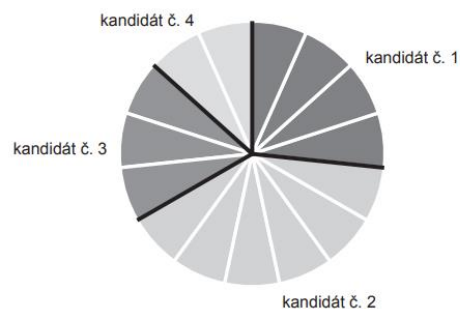
B) G, V, L, M

C) G, V, M, L

D) V, G, M, L

E) L, M, V, G

19. Na obrázku je kruhový diagram znázorňujúci, ako sú na tom štyria kandidáti na starostu po sčítaní 80 % hlasov. Najviac koľko percent hlasov môže teoreticky získať kandidát č. 3 po sčítaní všetkých hlasov?



A) 32

B) 40

C) 36

D) 30

E) 44

20. Koľkými spôsobmi sa dá 600 ceruziek rozdeliť na 3 kopy tak, aby v najväčšej kope bolo o 10 ceruziek viac ako v najmenšej?

A) 3

B) 5

C) 4

D) 6

E) 2

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