

GSV 2019_2

Milí žiaci, máte pred sebou test z matematiky. Pri 20 úlohách ponúkame 4 odpovede, z ktorých je vždy iba jedna správna. Každú úlohu si pozorne prečítajte. Obrázky v teste sú ilustračné. Na vypracovanie testu máte určený čas 60 minút.

Prajeme vám veľa úspechov.

1. Medzi bežcom, ktorý dobehol tretí od konca a bežcom, ktorý skončil piaty, sa umiestnili traja pretekári. Koľko bežcov pretekalo?

(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13

2. Aká je hodnota výrazu $4 - 2 \cdot (x + 1) - 3 \cdot (x - 1)^2$ pre $x = -2$?

(A) -21 (B) -23 (C) 33 (D) 29

3. V matematickej súťaži získali prví traja súťažiaci spolu 140 eur. Druhý súťažiaci dostal polovicu z toho, čo prvý a tretí súťažiaci polovicu z toho, čo druhý. Koľko eur dostal súťažiaci na prvom mieste?

(A) 70 € (B) 75 € (C) 80 € (D) 85 €

4. V januári stála 2 litrová fľaša malinovky 2,40 €, vo februári stála rovnako už 2,5 litrová fľaša malinovky. O koľko percent bol 1 liter malinovky vo februári lacnejší než v januári ?

(A) o 80 % (B) o 20 % (C) o 25 % (D) 75 %

5. Cyklisti vyštartovali na trať o 9:00 h priemernou rýchlosťou 10 m/s. O koľkej dorazia do cieľa, ak na mape s mierkou 1 : 450 000 meria cesta 16 cm ?

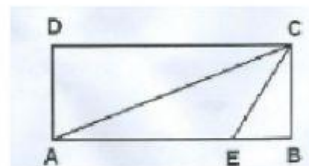
(A) o 12:00 h (B) o 11:30 h (C) o 11:00 h (D) o 10:00 h

6. V nádrži tvaru kvádra s rozmermi dna 5 m a 4 m je 360 hl vody. Koľko decimetrov pod horný okraj nádrže siaha voda, ak nádrž má výšku 2 m ?

(A) 1 dm (B) 1,5 dm (C) 2 dm (D) 2,5 m

7. Na obrázku je daný obdĺžnik ABCD s dĺžkami úsečiek: $|AE| = 6$ cm, $|BE| = 2$ cm. Obvod obdĺžnika ABCD je 22 cm. Aký je obsah trojuholníka AEC ?

(A) 9 cm^2 (B) 8 cm^2 (C) 7 cm^2 (D) 6 cm^2



8. V sade rastie 16 jabloní, o štvrtinu menej hrušiek, sliviek je polovica počtu hrušiek a čerešní je trikrát viac než sliviek. Žiadne ďalšie stromy v záhrade nerastú. Koľko stromov je v záhrade?

- (A) 36 (B) 42 (C) 52 (D) 54

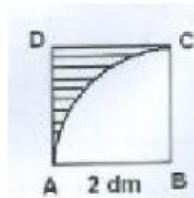
9. Z 28 žiakov triedy sa každý učil aspoň jeden z dvoch cudzích jazykov: španielsky alebo francúzsky jazyk. Španielčinu malo 22 žiakov. Medzi nimi boli 4 žiaci, ktorí sa učili španielsky aj francúzsky. Koľko žiakov sa učilo iba francúzsky jazyk?

- (A) 8 žiakov (B) 6 žiakov (C) 4 žiaci (D) 2 žiaci

10. Riešením nerovnice $2 - 3x > -4$ sú všetky reálne čísla

- (A) menšie ako -2 (B) menšie ako 2 (C) väčšie ako -2 (D) väčšie ako 2

11. Vypočítajte obsah vyšrafovej plochy na obrázku, ak ABCD je štvorec so stranou 2 dm, do ktorého je vpísaný kruhový oblúk so stredom B a polomerom AB.



- (A) $0,86 \text{ dm}^2$ (B) $2,43 \text{ dm}^2$ (C) $1,64 \text{ dm}^2$ (D) $1,91 \text{ dm}^2$

12. Adam, Peter a Juraj si rozdelili peniaze. Adam dostal polovicu všetkých peňazí a Peter $\frac{3}{5}$ zo zvyšku. Aká časť zo všetkých peňazí zostala Jurajovi?

- (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{4}{5}$

13. Pre veľkosti vnútorných uhlov v trojuholníku platí: $\alpha : \beta : \gamma = 3 : 2 : 5$. Ktoré z uvedených tvrdení je **nesprávne**?

- (A) $\alpha + \gamma = 144^\circ$ (B) $\beta + \gamma = 126^\circ$ (C) β je ostrý uhol (D) γ je tupý uhol

14. Na mise je 24 koláčov, z toho 6 kusov lekvárových, 10 kusov tvarohových a zvyšok orechových. Aká je pravdepodobnosť, že vybraný koláč bude tvarohový alebo orechový?

- (A) 25% (B) 33% (C) 42% (D) 75%

15. V nepriehľadnom vrecku je 11 lístočkov, na ktorých sú napísané prirodzené čísla od 5 do 15, pričom na každom lístočku je iné číslo. Najmenej koľko lístočkov musíme z vreca vytiahnuť, ak chceme mať istotu, že aspoň na jednom vytiahnutom lístočku bude prvočíslo? (Počas ťahania nevidíme čísla na lístočkoch a vytiahnuté lístočky do vreca nevraciamy).

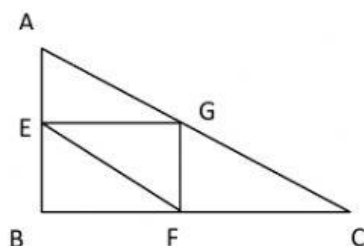
- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

16. Vyberte správnu odpoveď. Rovnica $0, x = 0,7$

- (A) Má nekonečne veľa riešení. (B) Má jedno riešenie $x = 0$.
(C) Nemá žiadne riešenie. (D) Má jedno riešenie $x = 0,7$.

17. Ak úsečky EF, FG, GE sú stredné priečky pravouhlého trojuholníka ABC so stranami $b = 15 \text{ cm}$, $a = 12 \text{ cm}$, potom obvod trojuholníka EFG je:

- (A) 36 cm
(B) 27 cm
(C) 18 cm
(D) 9 cm



18. Pre ktorú trojicu útvarov neplatí, že sú všetky osovo súmerné?

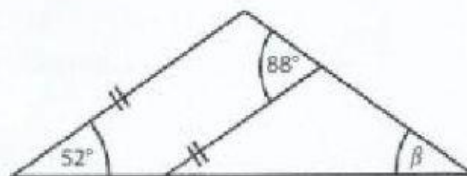
- (A) kruh, štvorec, rovnoramenný trojuholník (B) štvorec, obdĺžnik, rovnoramenný lichobežník
(C) kosoštvorec, rovnostranný trojuholník, obdĺžnik (D) pravouhlý trojuholník, kruh, obdĺžnik

19. Odvesny pravouhlého trojuholníka ABC s pravým uhlom pri vrchole C sú $a = 12 \text{ cm}$, $b = 8 \text{ cm}$.

Ťažnica na stranu a má veľkosť:

- (A) 90 mm (B) 100 mm (C) 12 cm (D) 50 mm

20. Aká je veľkosť uhla β na obrázku?



- (A) 36° (B) 38° (C) 40° (D) 48°