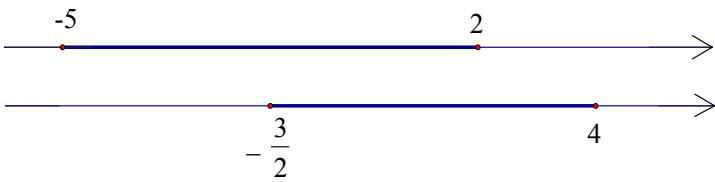
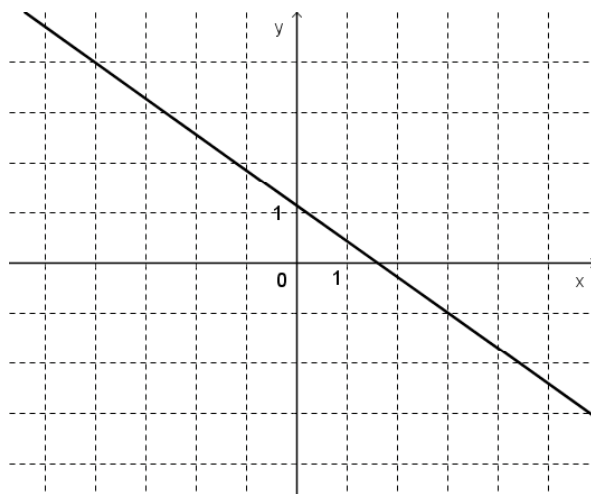


U ZADATCIMA 1.-12. ZAOKRUŽITE **JEDAN** OD PONUĐENIH ODGOVORA

<p>1. Zajednički dio zatvorenih intervala prikazanih na slici sadrži:</p> 	<p>A. 5 cijelih brojeva B. 4 cijela broja C. 3 cijela broja D. 2 cijela broja</p>
<p>2. Marko je pročitao <math>\frac{2}{3}</math>, Ana <math>\frac{7}{11}</math>, Pero <math>\frac{5}{6}</math> i Višnja <math>\frac{1}{2}</math> iste knjige. Tko je pročitao najviše?</p>	<p>A. Marko B. Ana C. Pero D. Višnja</p>
<p>3. Ako je <math>O = 2a + 2b</math>, tada je <math>b</math> jednako:</p>	<p>A. <math>b = \frac{O}{2} + 2a</math> B. <math>b = \frac{O}{2} - 2a</math> C. <math>b = \frac{O + 2a}{2}</math> D. <math>b = \frac{O - 2a}{2}</math></p>
<p>4. Skupu svih rješenja nejednadžbe <math>3 - 2x &lt; 0</math> pripada broj:</p>	<p>A. 2 B. 1 C. -1 D. -2</p>

5. Pravcu na slici pripada točka:



A.  $(-1, 3)$

B.  $(3, -1)$

C.  $(4, 3)$

D.  $(4, -4)$

6.  $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} =$

A.  $\frac{a-b}{ab}$

B.  $\frac{b-a}{ab}$

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

D.  $b-a$

7. 12.3 sati je:

A. 12 sati i 3 minute

B. 12 sati i 18 minuta

C. 12 sati i 20 minuta

D. 12 sati i 30 minuta

8.  $\log 25 + \log 4 =$

A.  $\log 29$

B.  $\log 21$

C. 2

D. 10

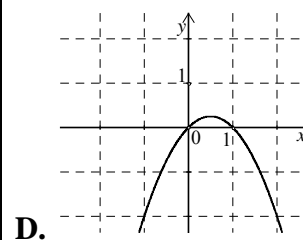
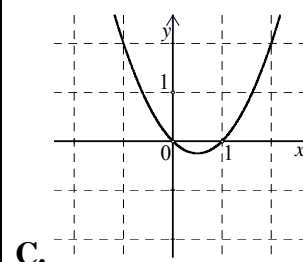
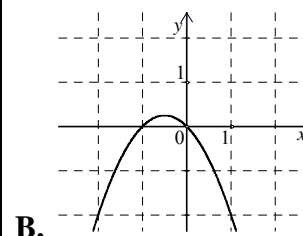
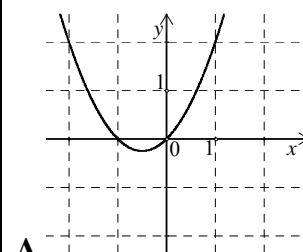
9. Računalo gubi na vrijednosti 20% svake godine. Ako je kupljeno za 3500 kn, kolika mu je vrijednost nakon dvije godine?

- A. 140 kn
- B. 560 kn
- C. 2 240 kn
- D. 2 800 kn

10. U jednoj tableti je  $5.2 \cdot 10^7$  dobrih bakterija. Dijete od 10 godina smije popiti najviše dvije takve tablete tri puta na dan. Koliko najviše tih dobrih bakterija dijete smije unijeti u organizam u jednom danu?

- A.  $5.2 \cdot 10^8$
- B.  $1.04 \cdot 10^8$
- C.  $1.56 \cdot 10^8$
- D.  $3.12 \cdot 10^8$

11. Na kojoj je slici prikazan graf funkcije  $f(x) = -x^2 - x$ ?



12. Duljine stranica pravokutnog trokuta su 3 cm, 4 cm i 5 cm. Površina tog trokuta iznosi:
- A.  $6 \text{ cm}^2$   
 B.  $10 \text{ cm}^2$   
 C.  $12 \text{ cm}^2$   
 D.  $30 \text{ cm}^2$

ODGOVORITE NA ZADATKE OD 13.- 23.

13. Pomnožite i pojednostavnite  $5(x-4)(3+2x)$ .

Odgovor: \_\_\_\_\_

14. Riješite sustav jednačbi  $\begin{cases} 2x+3y=3 \\ 4x+7y=5 \end{cases}$

Odgovor:  $x =$  \_\_\_\_\_,  $y =$  \_\_\_\_\_

15. Riješite jednačbu  $10x^2 - 3x - 1 = 0$ .

Odgovor:  $x_1 =$  \_\_\_\_\_,  $x_2 =$  \_\_\_\_\_

16. Cijena mandarina proporcionalna je njihovoj masi. Dopolnite tablicu:

masa	3 kg		2.5 kg
cijena	13.5 kn	56.25 kn	

17. Popunite:

$$\left( 3 + \boxed{\phantom{000}} \right)^2 = \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + 4x^2$$

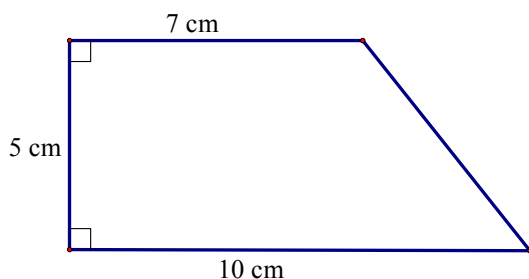
18. Izračunajte  $\frac{3 \cdot 5^3}{2 \cdot 5^{-2}} + \frac{1}{2} \cdot 5^4$ .

Odgovor: \_\_\_\_\_

19. Odredite  $x$  iz jednačbe  $10^{\frac{x}{2}+1} = 0.1$ .

Odgovor:  $x =$  \_\_\_\_\_

20. Odredite opseg lika sa slike.



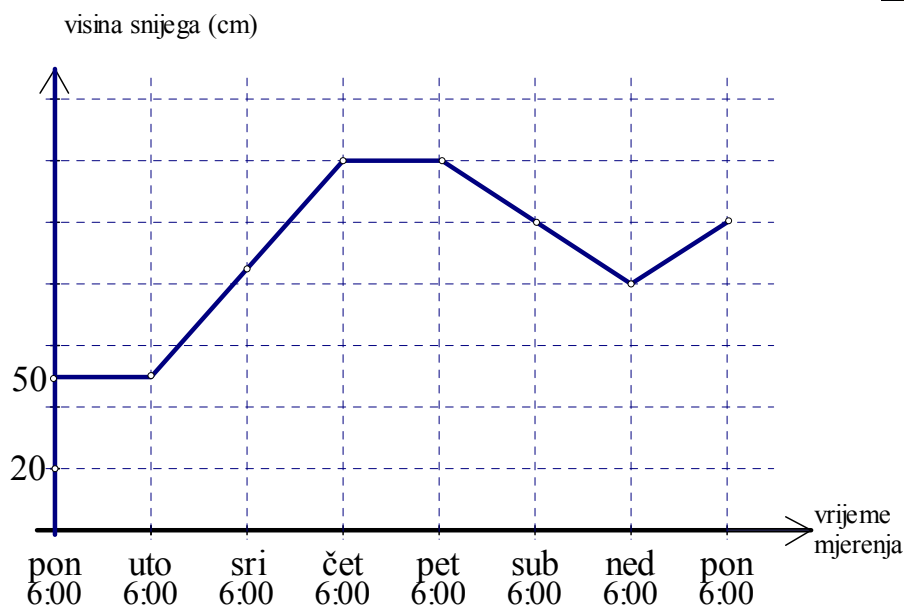
Odgovor: \_\_\_\_\_ cm

21. Putanja lopte opisana je funkcijom  $h = -\frac{1}{100}x^2 + \frac{2}{5}x + 1$ , gdje je  $h$  visina lopte iznad zemlje u metrima, a  $x$  horizontalna udaljenost od mjesta ispucavanja. Odredite visinu najvišeg položaja lopte iznad zemlje.

Odgovor: \_\_\_\_\_

22. **SNIJEG NA ZAVIŽANU**

Graf prikazuje visinu snijega izmjenog na Zavižanu tijekom jednog tjedna:



- a) Kolika je visina snijega izmjerena u nedjelju u 6:00 sati?

Odgovor: \_\_\_\_\_ cm

- b) Visina snijega je rasla u dva navrata. Koliko je ukupno centimetara snijega napadalo u ta dva navrata?

Odgovor: \_\_\_\_\_ cm

## 23. LEDENICA

Veza temperature  $T$  u ledenici i vremena  $t$  koliko je ledenica uključena zadana je formulom:  $T(t) = -1.2t + 22$ . Pri tome je temperatura izražena u  $^{\circ}\text{C}$ , a vrijeme u minutama.

- a) Kolika je temperatura u ledenici pola sata nakon uključanja?

Odgovor: \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$

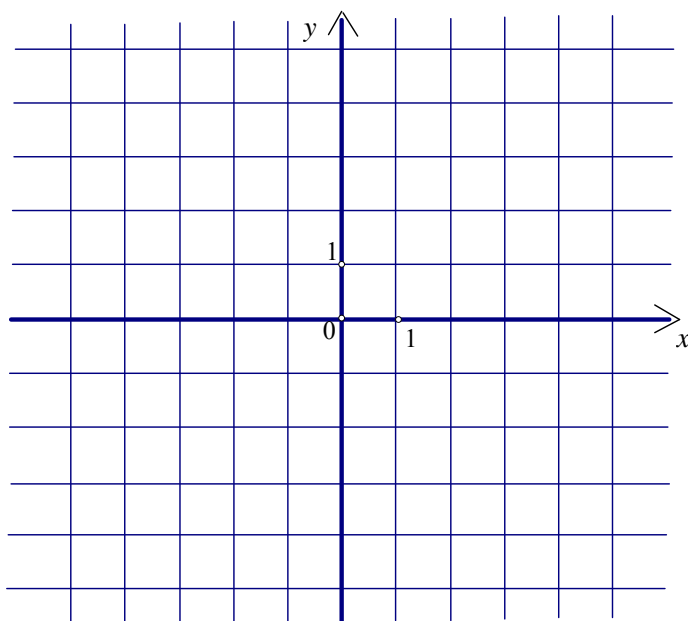
- b) Koliko minuta poslije isključenja je temperatura u ledenici bila  $0^{\circ}\text{C}$ ?

Odgovor: \_\_\_\_\_ min

U ZADATCIMA 24.-25. RIJEŠITE ZADATAK I PRIKAŽITE POSTUPAK RJEŠAVANJA

24. Zadane su funkcije  $f(x) = x^2 - 2x - 3$  i  $g(x) = -x - 1$ .

- a) Prikažite njihove grafove u istom koordinatnom sustavu.



- b) Izračunajte udaljenost sjecišta grafova tih funkcija.

Odgovor: \_\_\_\_\_

**25. ZDRAVA PREHRANA**

Dnevna potreba odrasle osobe iznosi 5 g ugljikohidrata i 0,9 g bjelančevina po 1 kg težine.

Kilogram hrane A ima 10 g ugljikohidrata i 160 g bjelančevina, dok kilogram hrane B ima 220 g ugljikohidrata i 20 g bjelančevina. Koliko kilograma hrane A i B treba konzumirati da se zadovolje dnevne potrebe ugljikohidrata i bjelančevina osobe koja je teška 50 kg?

*Odgovor:*      Hrane A \_\_\_\_\_ kg

                         Hrane B \_\_\_\_\_ kg

## FORMULE

- $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
- $a^m : a^n = a^{m-n}, a \neq 0$
- $a^{-m} = \frac{1}{a^m}, a \neq 0$
- $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
- $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

- Rješenja kvadratne jednačbe  $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ :  $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
- Tjeme parabole:  $T\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{b^2 - 4ac}{4a}\right)$

- $10^x = a \Leftrightarrow x = \log a, \quad \log 10^x = x = 10^{\log x}$
- $\log(xy) = \log x + \log y, \quad \log \frac{x}{y} = \log x - \log y, \quad \log x^y = y \log x$

- Površina trokuta:  $P = \frac{a \cdot v_a}{2}$
- Površina paralelograma:  $P = a \cdot v$
- Površina kruga:  $P = r^2 \pi$
- Opseg kruga:  $O = 2r\pi$

$B$  = površina baze,  $P$  = površina pobočja,  $h$  = duljina visine

- Obujam prizme i valjka:  $V = B \cdot h$
- Obujam piramide i stošca:  $V = \frac{1}{3} B \cdot h$
- Obujam kugle:  $V = \frac{4}{3} r^3 \pi$
- Oplošje prizme:  $O = 2B + P$
- Oplošje piramide:  $O = B + P$

- Udaljenost točaka  $T_1, T_2$ :  $d(T_1, T_2) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
- Jednačba pravca:  $y - y_1 = k(x - x_1), k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
- Uvjet usporednosti pravaca:  $k_1 = k_2$