



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

MATEMATIKA

OSNOVNA RAZINA

PROBNI ISPIT DRŽAVNE MATURE
šk. god. 2024./2025.

MATB.70.HR.R.K1.20

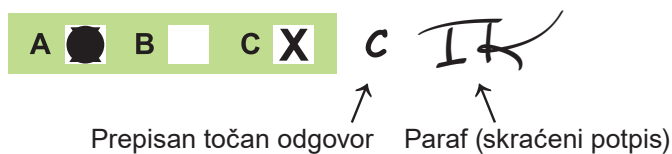


61488

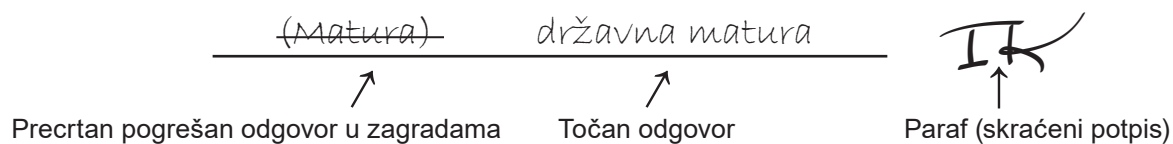
Način označavanja odgovora na listu za odgovore:



Način ispravljanja pogrešaka na listu za odgovore:



Način ispravljanja pogrešaka u ispitnoj knjižici:





Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

PROBNI ISPIT DRŽAVNE MATURE

MATEMATIKA – osnovna razina

1 2 3 4 5 7 8 9 0

Identifikacijska naljepnica
PAŽLJIVO NALIJEPI!

M
A
T
B

List za odgovore

Šifra moderatora: _____

D-S070

- | | | | | | | | | |
|-----|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 2. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 3. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 4. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 5. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 6. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 7. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 8. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 9. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 10. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 11. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 12. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 13. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 14. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 15. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 16. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 17. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 18. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 19. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 20. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |

Šifra ocjenjivača: _____

MATB.70.HR.R.L1.02



61489

NE FOTOKOPIRATI
OBRAZAC SE ČITA OPTIČKI

NE PISATI PREKO
POLJA ZA ODGOVORE

Označavati ovako: **X**

MATB

21.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
22.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
23.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
24.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
25.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
26.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
27.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
28.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
29.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
30.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
31.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
31.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
32.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
32.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
33.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
33.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
34.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
34.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
35.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
35.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte sve upute i slijedite ih.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte zadatke dok to ne odobri voditelj ispitne prostorije.

Ispit traje **150** minuta.

Ispred svake skupine zadataka uputa je za rješavanje. Pozorno je pročitajte.

Pišite čitko. Nečitki odgovori bodovat će se s nula (0) bodova.

Na 2. stranici ove ispitne knjižice prikazan je način označavanja odgovora i načini ispravljanja pogrešaka. Pri ispravljanju pogrešaka potrebno je staviti paraf (isključivo skraćeni potpis, a ne puno ime i prezime).

Pri računanju možete upotrebljavati priloženu **knjižicu formula i list za koncept koji se neće bodovati**.

Upotrebljavajte isključivo kemijsku olovku kojom se piše plavom ili crnom bojom.

Kad riješite zadatke, provjerite odgovore.

Provjerite jeste li nalijepili identifikacijske naljepnice na sve ispitne materijale.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 18 stranica, od toga 2 prazne.

I. Zadatci višestrukoga izbora

U zadatcima od 1. do 20. od više ponuđenih odgovora samo je **jedan** točan.
Točne odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore.
Točan odgovor donosi jedan bod.

1. Koji od navedenih brojeva pripada skupu racionalnih brojeva?

- A. $-\frac{\pi}{3}$
- B. $-\sqrt{0.9}$
- C. $\frac{5}{11}$
- D. $\sqrt{\pi^2}$

(1 bod)

2. Čemu je od navedenoga jednako $(-2^n)^3$?

- A. -8^n
- B. $-8 \cdot 2^n$
- C. 8^n
- D. $8 \cdot 2^n$

(1 bod)

3. Čemu je od navedenoga jednako $\sqrt[3]{a^2}$?

- A. $a^{\frac{2}{3}}$
- B. $a^{-\frac{2}{3}}$
- C. $a^{\frac{3}{2}}$
- D. $a^{-\frac{3}{2}}$

(1 bod)

4. Koji je od navedenih izraza brojnik u do kraja sređenome izrazu $5 - \frac{1+x}{x}$ za svaki $x \in \mathbf{R} \setminus \{0\}$?

- A. $4 - x$
- B. $4 + x$
- C. $4x - 1$
- D. $4x + 1$

(1 bod)

5. Josip, Ivan i Marko zajednički su kupili igraću konzolu. Josip je uložio 220 eura, Ivan 200 eura i Marko 130 eura. Dogovorili su da će ta konzola biti kod Josipa, Ivana ili Marka određeni broj dana tijekom mjeseca proporcionalno uloženom novcu. Koliko je dana igraća konzola bila kod Josipa u mjesecu koji ima 30 dana?

- A. 11
- B. 12
- C. 18
- D. 19

(1 bod)

6. Neki se proizvod prodaje u pakiranjima od 0.25 kg i 2.5 kg. Koliko je pakiranja od 2.5 kg dobio Leon ako je naručio 138 kg toga proizvoda, a narudžba mu je isporučena u 84 pakiranja?

- A. 46
- B. 49
- C. 52
- D. 55

(1 bod)

Matematika

7. Koja od navedenih tvrdnja **ne vrijedi za svaka** dva prirodna broja a i b ?

- A. $a \cdot b$ prirodni je broj
- B. $a - b$ cijeli je broj
- C. $\frac{a}{b}$ racionalni je broj
- D. $\sqrt{a - b}$ realni je broj

(1 bod)

8. Koji je od navedenih intervala skup svih rješenja sustava nejednadžba $\begin{cases} x > -1 \\ 2x < 4 \end{cases}$?

- A. $\langle -\infty, -1 \rangle$
- B. $\langle -1, 2 \rangle$
- C. $\langle 2, 4 \rangle$
- D. $\langle 4, \infty \rangle$

(1 bod)

9. Što od navedenoga vrijedi ako je $2^k = 72$?

- A. $72 = \log_k 2$
- B. $72 = \log_k 72$
- C. $k = \log_{72} 2$
- D. $k = \log_2 72$

(1 bod)

10. Koliko iznosi nultočka funkcije $f(x) = -\frac{3}{2}x + 2$?

A. $\frac{4}{3}$

B. 2

C. $-\frac{3}{2}$

D. -4

(1 bod)

11. Neka kvadratna funkcija $f(x) = ax^2 + bx + c$ ima dvije različite realne nultočke, a najveća joj vrijednost iznosi 12. Što od navedenoga može vrijediti za koeficijent a i diskriminantu D ?

A. $a = -1$ i $D = 48$

B. $a = -1$ i $D = -48$

C. $a = 1$ i $D = 48$

D. $a = 1$ i $D = -48$

(1 bod)

12. Koja od navedenih tvrdnja vrijedi za graf svake neparne funkcije?

A. Simetričan je s obzirom na os x .

B. Simetričan je s obzirom na os y .

C. Simetričan je s obzirom na pravac $y = x$.

D. Simetričan je s obzirom na ishodište koordinatnoga sustava.

(1 bod)

Matematika

13. Koji su od navedenih brojeva tri uzastopna člana geometrijskoga niza?

- A. 0, 2, 4
- B. $\frac{1}{2}$, 2, 8
- C. $1, \frac{7}{2}, 5$
- D. 5, 4, 3

(1 bod)

14. Opseg trokuta ABC iznosi 64 cm, a opseg njemu sličnoga trokuta DEF 48 cm.
Ako duljina najkraće stranice trokuta ABC iznosi 16 cm, koliko iznosi duljina najkraće stranice trokuta DEF ?

- A. 8 cm
- B. 10 cm
- C. 12 cm
- D. 14 cm

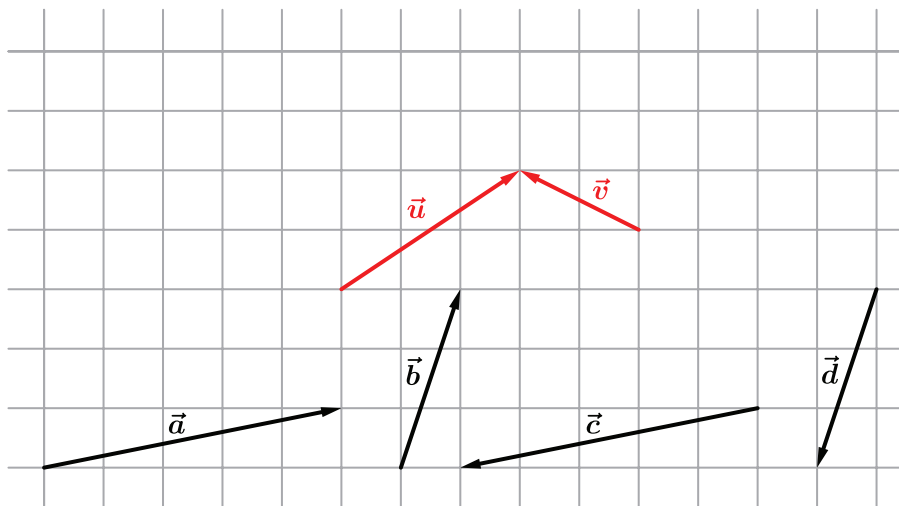
(1 bod)

15. Zbroj mjera središnjega i njemu pripadnoga obodnog kuta iznosi 192° . Koliko iznosi mjera obodnoga kuta?

- A. 128°
- B. 96°
- C. 64°
- D. 32°

(1 bod)

16. U kvadratnoj mreži prikazani su vektori \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , \vec{d} , \vec{u} i \vec{v} .



Koji je od navedenih vektora jednak vektoru $\vec{u} + \vec{v}$?

- A. \vec{a}
- B. \vec{b}
- C. \vec{c}
- D. \vec{d}

(1 bod)

17. Koja od navedenih tvrdnja **nije** točna?

- A. Ravnina je određena pravcem i točkom koja ne pripada tomu pravcu.
- B. Ravnina je određena trima točkama koje ne pripadaju istomu pravcu.
- C. Ravnina je određena dvama mimoilaznim (mimosmjernim) pravcima.
- D. Ravnina je određena dvama pravcima koji se sijeku.

(1 bod)

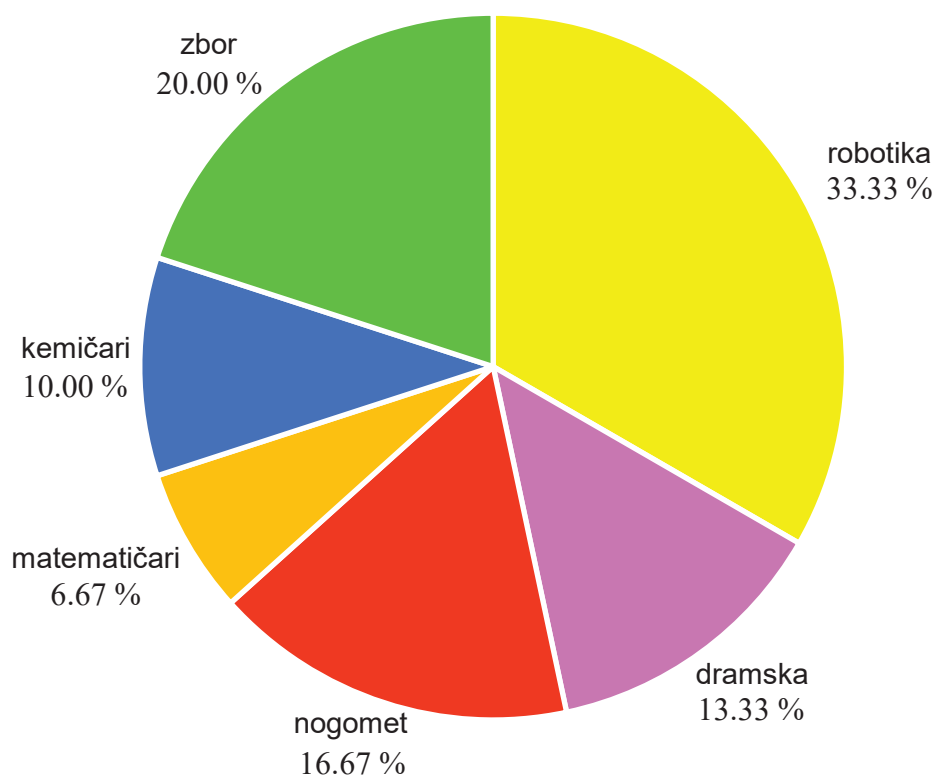
Matematika

18. Koliko strana ima pravilni poliedar koji ima 12 bridova i 8 vrhova?

- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 12

(1 bod)

19. Učenici jednoga razreda uključeni su u sljedeće izvannastavne aktivnosti: robotiku, zbor, dramsku, nogomet, matematičare i kemičare. Svaki je učenik uključen u samo jednu aktivnost. Kružnim dijagramom prikazan je postotak učenika uključenih u pojedinu aktivnost.



Ako u zboru pjeva šestero učenika, koliko je učenika uključeno u kemičare?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

(1 bod)

20. Tri puta bacamo novčić. Koliko iznosi vjerojatnost da je u tim trima bacanjima barem jednom palo pismo?

A. $\frac{1}{8}$

B. $\frac{3}{8}$

C. $\frac{5}{8}$

D. $\frac{7}{8}$

(1 bod)

II. Zadaci kratkoga odgovora

U zadacima od 21. do 35. upišite odgovore na predviđeno mjesto u ispitnoj knjižici.

Pri računanju upotrebljavajte list za koncept.

Pišite čitko. Nečitki odgovori bodovat će se s nula (0) bodova.

Točan odgovor donosi jedan bod.

21. Koliko iznosi $\frac{1+2:5}{3-(0.8+2)}$?

Odgovor: _____

(1 bod)

22. Izraz $\left(\frac{a^3}{b^{-4}}\right)^2$ zapišite u obliku umnoška potencija s bazama a i b .

Odgovor: _____

(1 bod)

23. Udaljenost između Zagreba i Osijeka iznosi približno 300 km. Kolika bi ta udaljenost, izražena u centimetrima, bila na zemljovidu čije je mjerilo 1 : 1 000 000?

Odgovor: _____

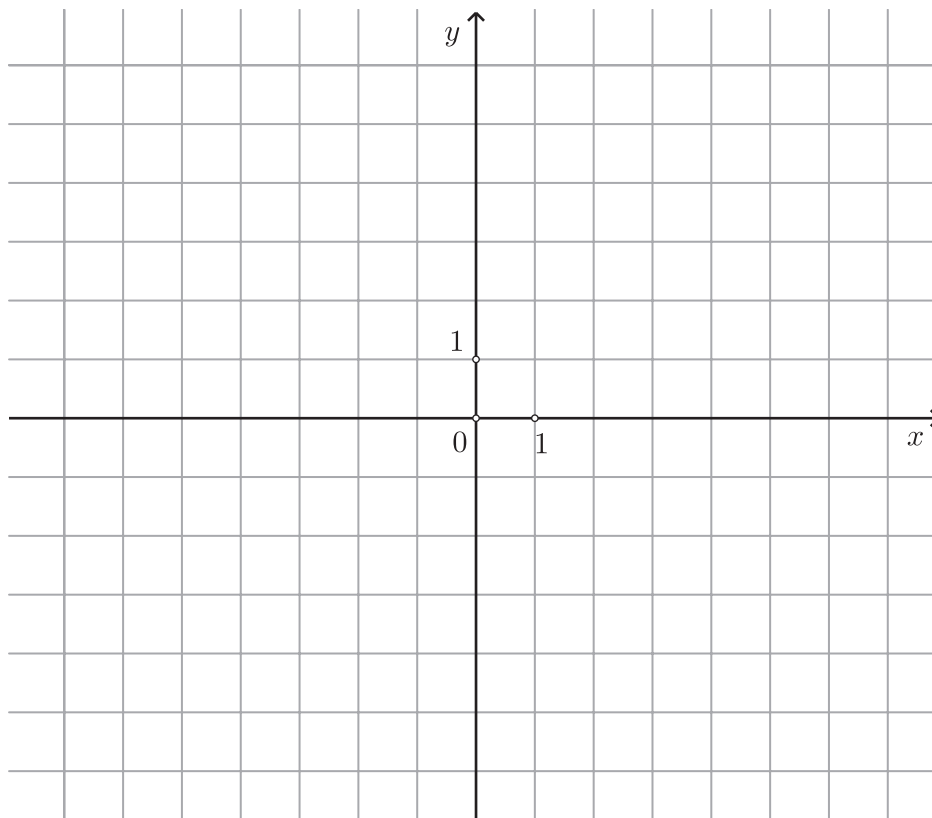
(1 bod)

24. Koje je rješenje **svake** kvadratne jednadžbe oblika $ax^2 + bx = 0$?

Odgovor: _____

(1 bod)

25. Nacrtajte graf funkcije $f(x) = \frac{1}{2}x - 3$.



(1 bod)

26. Odredite domenu (prirodno područje definicije) funkcije $f(x) = \frac{1}{x-6}$.

Odgovor: _____

(1 bod)

27. Koliko iznosi zbroj prvih 100 članova aritmetičkoga niza kojemu je prvi član 2.5, a stoti član 52?

Odgovor: _____

(1 bod)

Matematika

- 28.** Duljina osnovice jednakokračnoga trokuta iznosi 8 cm, a duljina kraka 5 cm. Koliko iznosi mjera kuta uz osnovicu toga trokuta?

Odgovor: _____

(1 bod)

- 29.** Visina stošca iznosi 5 cm, a polumjer baze 12 cm. Koliko iznosi volumen toga stošca?

Odgovor: _____

(1 bod)

- 30.** Odredite mjeru kuta koji pravac $y = \frac{2}{5}x + 4$ zatvara s pozitivnim smjerom osi x .

Odgovor: _____

(1 bod)

- 31.** Riješite zadatke s potencijama.

- 31.1.** Izračunajte vrijednost brojevnoga izraza $10^{201} : (5 \cdot 10^{200})$.

Odgovor: _____

(1 bod)

- 31.2.** S koliko nula završava broj $90 \cdot 10^{200} + 10^{201}$?

Odgovor: _____

(1 bod)

- 32.** U nekoj je školi provedena akcija dobrovoljnoga darivanja krvi kojoj se odazvalo 24 maturanta. Svim darivateljima prethodno je određena krvna grupa (A, B, AB ili 0) i dobiveni su sljedeći podatci:

B AB AB 0 B A 0 0 A A B B
 B A B AB 0 A A A A AB A 0 .

- 32.1.** Odredite mod dobivenih podataka.

Odgovor: _____

(1 bod)

- 32.2.** Frekvencije podataka prikažite u tablici.

Krvna grupa	Frekvencija
A	
B	
0	
AB	

(1 bod)

- 33.** Serviser kućanskih aparata naplaćuje dolazak u kuću 50 €, a svaki sat rada naplaćuje 25 €.

- 33.1.** Koliko je sati rada obračunato ako je serviser uslugu naplatio ukupno 150 €?

Odgovor: _____

(1 bod)

- 33.2.** Zapišite pravilo pridruživanja koje opisuje cijenu C serviserove usluge ovisno o broju sati t koje je utrošio na popravak aparata.

Odgovor: _____

(1 bod)

34. Duljina jedne stranice trokuta iznosi 28 cm, a površina toga trokuta iznosi 210 cm^2 .

34.1. Koliko iznosi duljina visine na zadanu stranicu toga trokuta?

Odgovor: _____

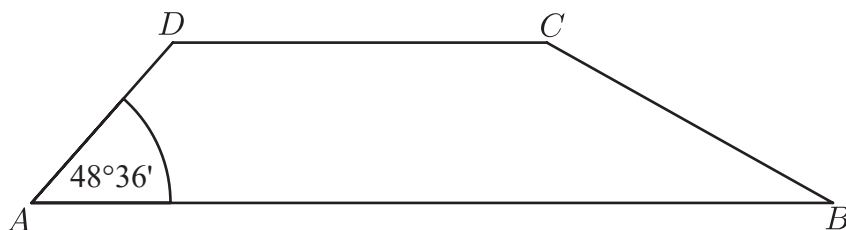
(1 bod)

34.2. Koliko iznosi površina trokuta kojemu su vrhovi u polovištima stranica zadanoga trokuta?

Odgovor: _____

(1 bod)

35. Na skici je prikazan trapez $ABCD$ tako da su $|\overline{AB}| = 15 \text{ cm}$, $|\overline{CD}| = 7 \text{ cm}$, $|\overline{AD}| = 4 \text{ cm}$ i $|\angle BAD| = 48^\circ 36'$.



35.1. Koliko iznosi površina trapeza $ABCD$?

Odgovor: _____

(1 bod)

35.2. Koliko iznosi opseg trapeza $ABCD$?

Odgovor: _____

(1 bod)

Prazna Stranica

Prazna Stranica