



Identifikacijska
naljepnica
PAŽLJIVO NALIJEPI

MATEMATIKA

osnovna razina

MAT B D-S030

MATB.30.HR.R.K1.20





Matematika

Prazna stranica

MAT B D-S030



99



OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte sve upute i slijedite ih.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte zadatke dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijske naljepnice na sve ispitne materijale koje ste dobili u sigurnosnoj vrećici.

Ispit traje **150** minuta.

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

Za pomoć pri računanju možete upotrebljavati **list za koncept koji se neće bodovati**.

Olovku i gumicu možete upotrebljavati samo na listu za koncept i za crtanje grafa.

Na listu za odgovore i u ispitnoj knjižici upotrebljavajte isključivo kemijsku olovku kojom se piše plavom ili crnom bojom.

Možete upotrebljavati priloženu knjižicu formula.

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

Ako pogriješite u pisanju, pogreške stavite u zagrade, precrtajte ih i stavite skraćeni potpis.

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 20 stranica, od toga 5 praznih.

Ako ste pogriješili u pisanju odgovora, ispravite ovako:

a) zadatak zatvorenoga tipa

Ispravno



Ispravak pogrešnoga unosa

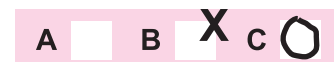


Prepisan točan odgovor



Skraćeni potpis

Neispravno



b) zadatak otvorenoga tipa

~~(Marko Marulić)~~

Precrtan netočan odgovor u zagradama

Petar Preradović

Točan odgovor

Skraćeni potpis

MAT B D-S030



99

Matematika

I. Zadatci višestrukoga izbora

U sljedećim zadacima od više ponuđenih odgovora samo je **jedan** točan.

Za pomoć pri računanju možete pisati i po ovim stranicama ispitne knjižice.

Točne **odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore** kemijskom olovkom.

U zadacima od 1. do 12. točan odgovor donosi jedan bod, a u zadacima od 13. do 16. dva boda.

1. Koji se od navedenih brojeva nalazi u intervalu $\left[2, \frac{31}{3}\right)$?

A. 1.99

B. $\frac{5}{3}$

C. $\frac{49}{6}$

D. 10.6

A.
B.
C.
D.

2. Koliko je $\sqrt[3]{21} + \frac{1}{\sqrt{1.25}}$ zaokruženo na četiri decimale?

A. 3.6532

B. 3.6534

C. 3.6536

D. 3.6538

A.
B.
C.
D.

3. Koliko je ukupno racionalnih brojeva u skupu $\left\{-7, -\frac{1}{3}, 0, 2.45, \frac{\sqrt{3}}{2}\right\}$?

A. jedan

B. dva

C. tri

D. četiri


A.
B.
C.
D.

MAT B D-S030



01

Matematika

<p>4. Čemu je jednako $2(2x + y) - 3(x - 1)$?</p> <p>A. $-x + y - 3$ B. $-x + y + 3$ C. $x + 2y - 3$ D. $x + 2y + 3$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Koja od navedenih jednakosti nije istinita za svaki pozitivan broj x?</p> <p>A. $x^6 = (x^2)^3$ B. $x^6 = x^2 \cdot x^3$ C. $x^6 = x^9 : x^3$ D. $x^6 = x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. Masa Zemlje je $5.974 \cdot 10^{24}$ kg, a masa Mjeseca $7.349 \cdot 10^{22}$ kg. Koliko je puta masa Zemlje veća od mase Mjeseca?</p> <p>A. 8 puta B. 12 puta C. 81 put D. 123 puta</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>7. Spomenik je visok 15 stopa i 7 inča. Kolika je visina spomenika izražena u metrima? Napomena: Jedna stopa iznosi 0.3048 m. Stopa se sastoji od 12 inča.</p> <p>A. 4.7024 m B. 4.7214 m C. 4.7498 m D. 4.7858 m</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>8. Opseg kruga je 8π cm. Kolika mu je površina?</p> <p>A. 4π cm² B. 8π cm² C. 16π cm² D. 32π cm²</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>MAT B D-S030</p>	 01

Matematika

9. Kojoj je od navedenih nejednadžba skup svih rješenja interval $\left[\frac{5}{2}, +\infty\right)$?

- A. $2x - 5 \geq 0$
- B. $2x - 5 < 0$
- C. $5x - 2 \geq 0$
- D. $5x - 2 < 0$

- A.
- B.
- C.
- D.

10. Čemu je jednako v_1 iz formule $F \cdot t = m(v_2 - v_1)$?

- A. $v_1 = v_2 - \frac{m}{F \cdot t}$
- B. $v_1 = \frac{v_2 - m}{F \cdot t}$
- C. $v_1 = \frac{v_2 - F \cdot t}{m}$
- D. $v_1 = v_2 - \frac{F \cdot t}{m}$

- A.
- B.
- C.
- D.

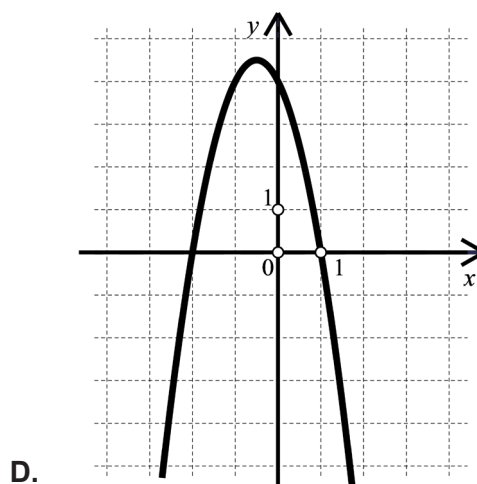
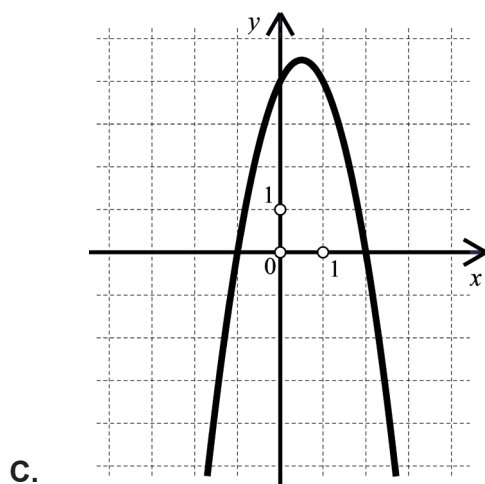
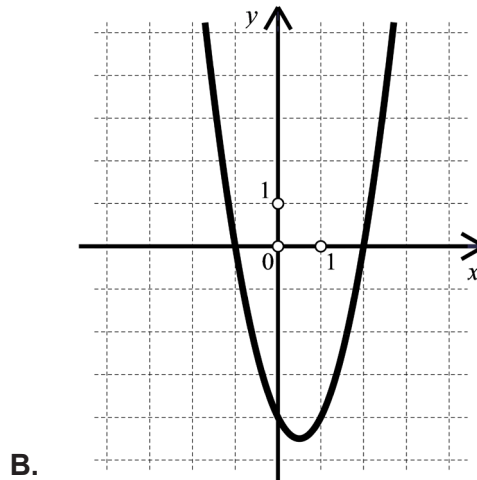
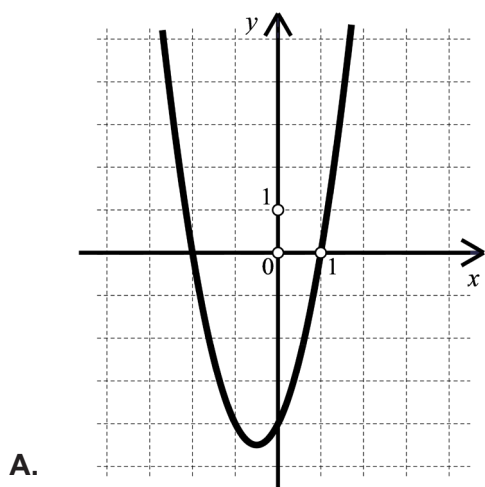
MAT B D-S030



01

Matematika

11. Na kojoj je slici prikazan graf funkcije $f(x) = 2(x-1)(x+2)$?



- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S030



01

Matematika

12. Biciklist je 40 minuta vozio prosječnom brzinom 21.3 km/h, potom je pola sata vozio prosječnom brzinom 18.2 km/h i na kraju je 20 minuta vozio prosječnom brzinom 8.5 km/h. Koliki je ukupni put prešao?

Napomena: Prosječna brzina računa se kao omjer prijeđenoga puta i vremena.

- A. 19.32 km
- B. 26.13 km
- C. 32 km
- D. 48 km

- A.
- B.
- C.
- D.

13. Na zidu duljine 6 m i visine 3 m zalijepljeno je 5 malih i 4 velika plakata koji se međusobno ne preklapaju i ne dodiruju. Plakati su pravokutnoga oblika, mali dimenzija 25 cm x 60 cm, a veliki dimenzija 120 cm x 80 cm. Kolika je površina dijela zida koji **nije** prekriven plakatima?

- A. 5.73 m²
- B. 9.26 m²
- C. 13.41 m²
- D. 16.89 m²

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S030



01

Matematika

14. Koji je od navedenih pravaca usporedan s pravcem $y = \frac{2}{3}x - 5$ i prolazi točkom $(2, -1)$?

A. $2x + 3y - 1 = 0$

B. $2x - 3y - 7 = 0$

C. $\frac{2}{3}x - y - 1 = 0$

D. $\frac{2}{3}x + y - 7 = 0$

- A.
- B.
- C.
- D.

15. Zadani su pozitivni brojevi a, b, c takvi da je $a = \frac{3}{4}b$ i $b = \frac{5}{7}c$. Razlika najvećega i najmanjega broja je 31.2. Koliki je broj a ?

- A. 4.5
- B. 21.6
- C. 36
- D. 42

- A.
- B.
- C.
- D.

16. Zadana su dva različita broja x i y . Razliku kvadrata brojeva x i y podijelite s razlikom brojeva x i y . Dobiveni količnik pomnožite sa zbrojem brojeva x i y . Što je rezultat?

- A. kvadrat zbroja brojeva x i y
- B. zbroj kvadrata brojeva x i y
- C. kvadrat razlike brojeva x i y
- D. razlika kvadrata brojeva x i y

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S030



01

Matematika

II. Zadatci kratkoga odgovora

U sljedećim zadacima odgovorite kratkim odgovorom.

Za pomoć pri računanju upotrebljavajte **list za koncept koji se neće bodovati**.

Odgovore upišite **samo** na predviđeno mjesto u ovoj ispitnoj knjižici.

Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

17. Koliko je 6.5 % od 900?

Odgovor: _____

0

1

bod

18. Za koji je broj x vrijednost izraza $-7.14 - 0.05(x-1)$ jednaka -7.54 ?

Odgovor: $x =$ _____

0

1

bod

19. Riješite kvadratnu jednadžbu $\frac{1}{3}x^2 - 5x = -2$ i napišite njezino manje rješenje.

Odgovor: _____

0

1

bod

20. Riješite nejednadžbu $\frac{4-7x}{3} < 1 - \frac{3x+1}{6}$.

Odgovor: _____

0

1

bod

MAT B D-S030



02

Matematika

21. Prikažite izraz $\frac{a}{a+1} - \frac{1}{a(a+1)}$ u obliku razlomka skraćenoga do kraja.

Odgovor: _____

0

1

bod

22. Riješite zadatke.

22.1. Odredite vrijednost x u rješenju sustava jednačba $\begin{cases} 0.2x + 5 = 0.6y \\ 3x + 6y = 0 \end{cases}$.

Odgovor: $x =$ _____

0

1

bod

22.2. Riješite jednačbu $0.2 \cdot 10^{4x-7} - 200 = 0$.

Odgovor: $x =$ _____

0

1

bod

MAT B D-S030



02

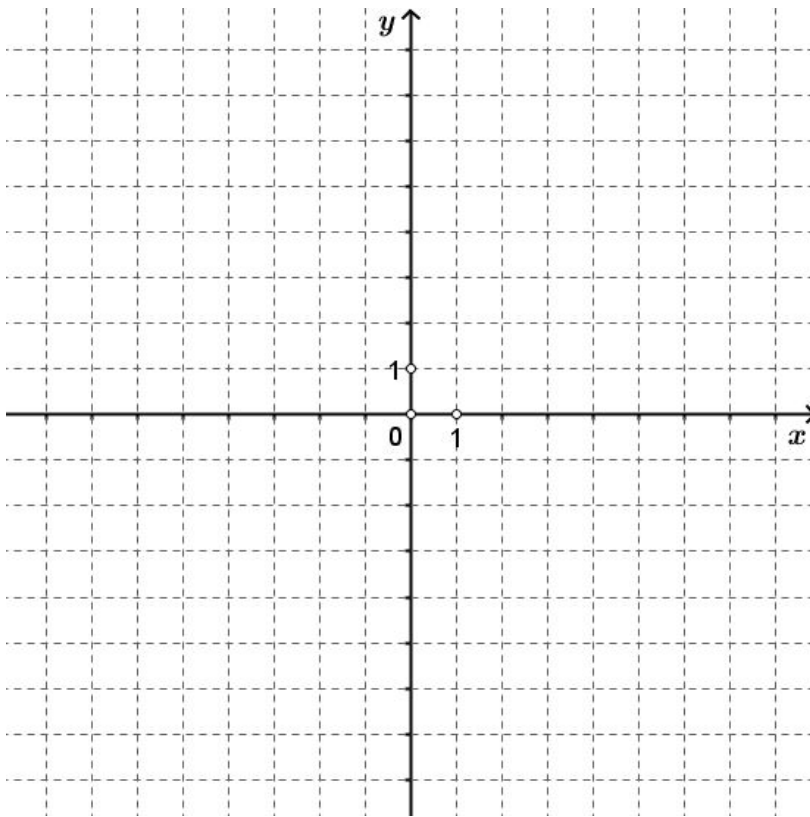
Matematika

23. Zadana je funkcija $f(x) = -\frac{1}{3}x + 2$.

23.1. U kojoj točki graf te funkcije siječe os x ?

Odgovor: (_____, _____)

23.2. Nacrtajte graf zadane funkcije.



0
1

bod

0
1

bod

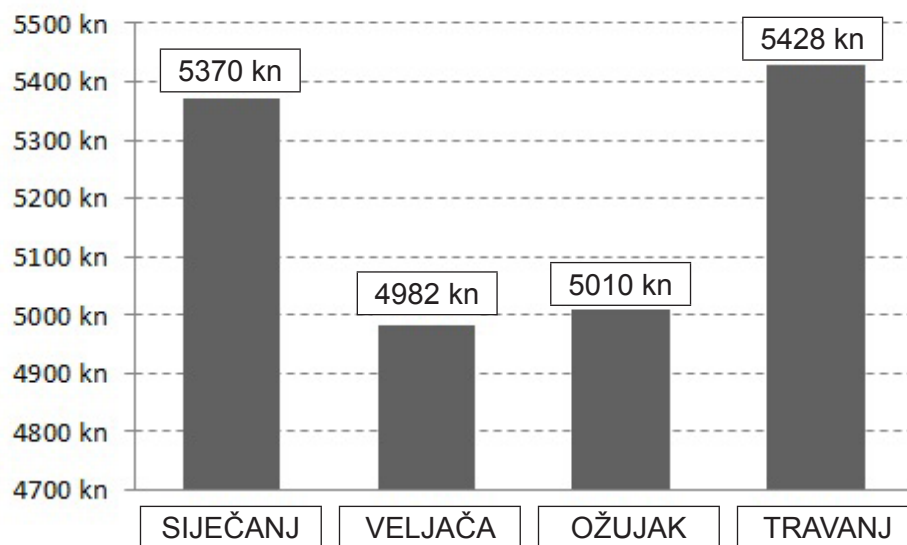
MAT B D-S030



02

Matematika

24. Na dijagramu su prikazani osobni dohodci za prva četiri mjeseca u godini.



24.1. Koliki je prosječni osobni dohodak u ta četiri mjeseca?

Odgovor: _____ kn

24.2. Za koliko je posto povećan dohodak u travnju u odnosu na ožujak?

Odgovor: Za _____ %

0

1

bod

0

1


bod

MAT B D-S030



02

Matematika

<p>25. Ekološka udruga je 2010. godine provela istraživanje o kakvoći zraka. Broj molekula ugljikova monoksida na milijun molekula zraka (M) procjenjuje se prema formuli $M = 0.01t^2 - 0.24t + 4.31$, gdje je t broj godina proteklih od 2010. godine.</p> <p>25.1. Koliki je procijenjeni broj molekula ugljikova monoksida na milijun molekula zraka za 2026. godinu?</p> <p>Odgovor: _____</p> <p>25.2. Koje će godine prema toj procjeni biti najmanji broj molekula ugljikova monoksida na milijun molekula zraka?</p> <p>Odgovor: _____ godine</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p> <p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>26. Pravilna uspravna četverostrana piramida ima osnovni brid duljine 20 dm. Visina pobočke (bočne strane) piramide iznosi 22 dm. Koliko je oplošje, a koliki obujam (volumen) te piramide?</p> <p>Odgovor:</p> <p>26.1. Oplošje je _____ dm².</p> <p>26.2. Obujam je _____ dm³.</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p> <p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>MAT B D-S030</p> <p> 02</p>	

Matematika

27. Znakovi za uzbunjivanje stanovništva emitiraju se putem sirena.

Upozorenje za nadolazeću opasnost oglašava se kombinacijom jednoličnih (J) i zavijajućih (Z) tonova na način: JZJZJ. Trajanje svakoga pojedinog tona je 20 sekundi. Jednoga dana u 8 sati 12 minuta i 35 sekundi oglasila se sirena upozorenjem za nadolazeću opasnost. Nakon 5 minuta stanke isto se upozorenje ponovilo.

27.1. Kada je završilo to ponovljeno upozorenje za nadolazeću opasnost?

Odgovor: U _____ h _____ min _____ s

0

1

bod

27.2. Je li u 8 sati 19 minuta i 48 sekundi bio jednoličan ton, zavijajući ton ili stanika?

Odgovor: _____

0

1

bod

MAT B D-S030



02

Matematika

28. Cijene usluga triju taxi-prijevoznika prikazane su u tablici.

	TAKSI A	TAKSI B	TAKSI C
Startnina	10.00 kn	5.00 kn	20.00 kn
Cijena 1 km vožnje	3.00 kn	4.00 kn	1.50 kn

Cijena usluge prijevoza uključuje startninu i cijenu vožnje po prijeđenome kilometru.

28.1. Koliko treba platiti uslugu prijevoza taksijem A na udaljenosti od 7 km?

Odgovor: _____ kn

28.2. Za koju će udaljenost u kilometrima usluga prijevoza taksijem B i taksijem C biti jednako naplaćena?

Odgovor: Za _____ km

28.3. Napišite formulu prema kojoj se računa cijena usluge prijevoza taksijem B. Upotrijebite oznaku x za broj prijeđenih kilometara, a oznaku y za cijenu usluge prijevoza (u kunama).

Odgovor: $y =$ _____

0

1

bod

0

1

bod

0

1

bod

MAT B D-S030



02



Matematika

Prazna stranica

MAT B D-S030



99





Matematika

Prazna stranica

MAT B D-S030



99





Matematika

Prazna stranica

MAT B D-S030



99





Matematika

Prazna stranica

MAT B D-S030



99

