



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

MAT B

MATEMATIKA

osnovna razina

MAT B D-S032

MATB.32.HR.R.K1.20





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 je od navedenih brojeva iz skupa prirodnih brojeva?

A. -6

B. $\frac{14}{5}$

C. 29.2

D. 175

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

2. Za koji od navedenih realnih brojeva x vrijedi $-0.5 < x < 1$?

A. -1.6

B. -0.45

C. 1.2

D. 2.35

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

3. Kojemu od navedenih intervala pripadaju brojevi 2 i 4?

A. $[2, 4]$

B. $\langle 2, 4]$

C. $[2, 4\rangle$

D. $\langle 2, 4\rangle$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S032



01





Matematika

4. Koliko iznose četiri sedmine broja 18.3 zaokružene na dvije decimale? A. 10.43 B. 10.44 C. 10.45 D. 10.46	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
5. Nakon sniženja od 20 % glazbeni CD košta 90 kn. Kolika je bila cijena toga CD-a prije sniženja? A. 108.00 kn B. 112.50 kn C. 114.00 kn D. 118.50 kn	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
6. Automobil se kreće brzinom 60 km/h, a biciklist brzinom 200 m/min. Koliko je puta automobil brži od biciklista? A. 3 puta B. 4 puta C. 5 puta D. 6 puta	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
MAT B D-S032  01	





Matematika

7. Koliko je $\left| \frac{3}{4} - 2 \right| - \frac{11}{5} : 11 - 5^0$?

A. $-\frac{79}{20}$

B. $-\frac{49}{20}$

C. $\frac{1}{20}$

D. $\frac{21}{20}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

8. Čemu je jednako n iz jednakosti $\frac{n+1}{4} = \frac{p-1}{2}$?

A. $n = \frac{1}{2}p - 3$

B. $n = 2p - 3$

C. $n = \frac{1}{2}p - 1$

D. $n = 2p - 1$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S032



01





Matematika

9. Kojemu je od navedenih izraza jednak izraz $(3a^2b)^4 : (27a^3b^2)$?

A. $3a^5b^2$

B. $9a^3b^6$

C. $\frac{1}{3}a^3b^2$

D. $\frac{1}{9}a^5b^6$

A.	☐
B.	☐
C.	☐
D.	☐

10. Kojemu je izrazu jednak izraz $(3a-2)(3a+2)-(a+3)^2$ za sve realne brojeve a ?

A. $2a^2+5$

B. $8a^2-13$

C. $2a^2-18a+5$

D. $8a^2-6a-13$

A.	☐
B.	☐
C.	☐
D.	☐

MAT B D-S032



01

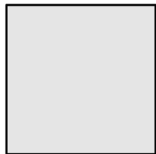




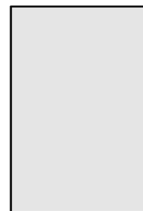
Matematika

11. Koji je prikazani geometrijski lik pobočka pravilne uspravne četverostrane piramide?

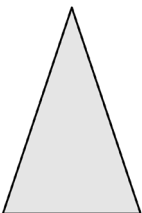
A.



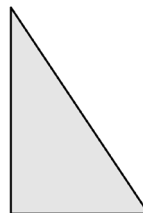
B.



C.



D.



A.

☐

B.

☐

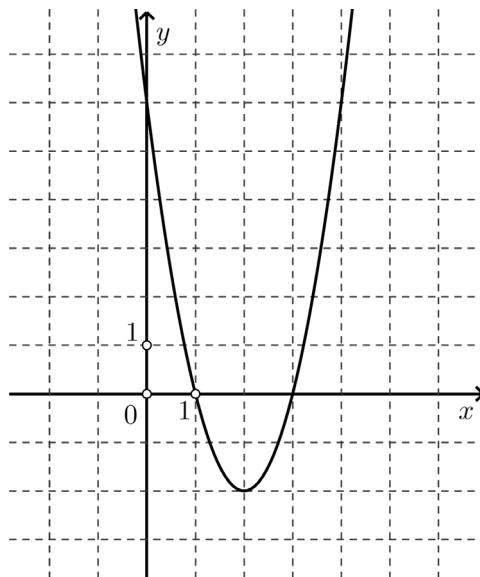
C.

☐

D.

☐

12. Koje su koordinate tjemena parabole prikazane na slici?



A. $(2, -2)$

B. $(1, 0)$

C. $(1, 3)$

D. $(0, 6)$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

MAT B D-S032



01





Matematika

13. U pogonu se izrađuju proizvodi koji se prodaju po cijeni od 14.30 kn po komadu. Troškovi održavanja pogona iznose 325 kn po danu. Proizvodnja je isplativa ako nakon 20 dana proizvodnje i prodaje svih izrađenih proizvoda te nakon odbijanja troškova održavanja pogona za tih 20 dana ostane barem 5500 kn. Koliko najmanje proizvoda treba izraditi u tih 20 dana kako bi proizvodnja bila isplativa?

A. 286
B. 408
C. 670
D. 840

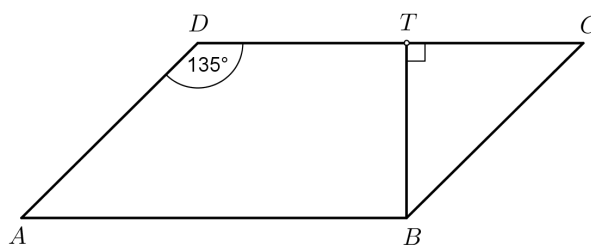
A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

14. Omjer širine i visine ekrana televizora jest 16 : 9. Duljina dijagonale ekrana iznosi 106 cm. Kolika je visina ekrana zaokružena na cijeli broj?

A. 38 cm
B. 44 cm
C. 52 cm
D. 64 cm

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

15. Na skici je prikazan paralelogram $ABCD$ u kojemu je $|AD| = 7.8$ cm i $\angle ADC = 135^\circ$. Na stranici $\overline{CD}$ istaknuta je točka T tako da je $|DT| = 6.1$ cm i $\angle BTC = 90^\circ$. Kolika je površina toga paralelograma?



A. 33.64 cm²
B. 47.58 cm²
C. 64.06 cm²
D. 90.42 cm²

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S032

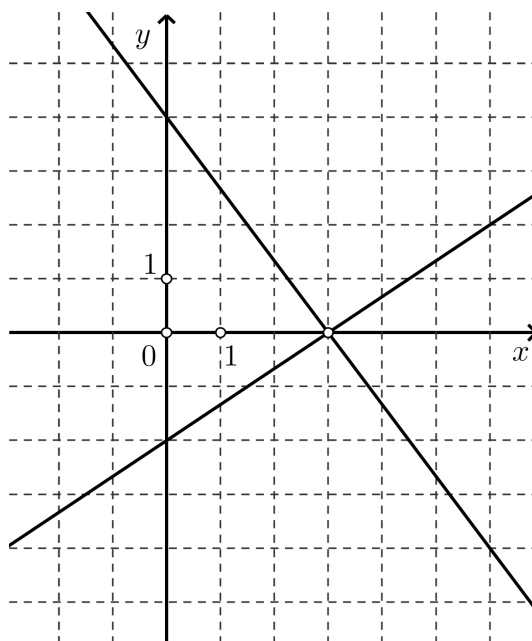


01



Matematika

16. Koji je od navedenih sustava jednačba prikazan na slici?



A. $\begin{cases} 2x - 3y = 6 \\ 4x + 3y = 12 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x - 3y = 12 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ -3x + 4y = 12 \end{cases}$

D. $\begin{cases} -3x + 2y = 6 \\ 3x + 4y = 12 \end{cases}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S032



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. Izračunajte vrijednost izraza $\frac{139 \cdot \sqrt{225}}{4.8^3}$.

Odgovor: _____

0 ☐

1 ☐

bod

18. Koliko iznosi 32 % od 84?

Odgovor: _____

0 ☐

1 ☐

bod

19. Oduzmite razlomke $\frac{b+1}{b^2} - \frac{1}{b}$.

Odgovor: _____

0 ☐

1 ☐

bod

20. Riješite jednadžbu $0.3(x-2) = 5 - \frac{x}{2}$.

Odgovor: $x =$ _____

0 ☐

1 ☐

bod

MAT B D-S032



02





Matematika

21. Košarkaška je ekipa u pet utakmica koje je odigrala postigla redom 92, 74, 68, 82 i 70 poena. Koliko poena mora postići na sljedećoj utakmici kako bi joj prosjek u svih šest utakmica bio 80 poena po utakmici? Odgovor: _____	0 ☐ 1 ☐ bod
22. Riješite zadatke. 22.1. Za pripremu obroka za sedam osoba utrošeno je 4.2 dL mlijeka i 350 g krušnih mrvica. Kolika je količina tih namirnica potrebna za pripremu takvoga obroka za četiri osobe? Odgovor: Potrebno je _____ dL mlijeka i _____ g krušnih mrvica. 22.2. Tri kilograma banana i četiri kilograma jabuka koštaju 44.50 kn. Dva kilograma banana i pet kilograma jabuka koštaju 40.75 kn. Koliko košta kilogram jabuka? Odgovor: _____ kn	0 ☐ 1 ☐ bod
MAT B D-S032  02	

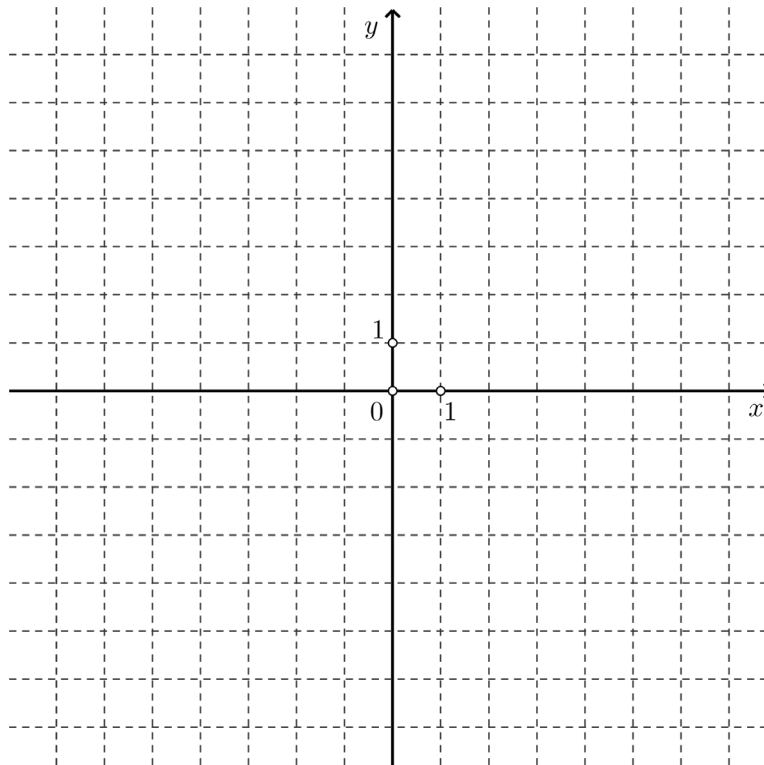




Matematika

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

23.1. U koordinatnome sustavu nacrtajte graf funkcije f .



0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

23.2. Odredite nultočku funkcije f .

Odgovor: _____

MAT B D-S032



02





Matematika

24. Riješite zadatke.

24.1. Odredite sva rješenja jednadžbe $\frac{x}{3} \cdot \frac{x-1}{2} = 1$.

Odgovor: _____

24.2. Riješite nejednadžbu $7 - 5x > 35 - 3x$.

Odgovor: _____

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

25. Riješite zadatke.

25.1. Zadana je funkcija $f(x) = 10^{\frac{x}{3}}$. Koliko je $f(6)$?

Odgovor: $f(6) =$ _____

25.2. Izračunajte x za koji vrijedi $100^{x-5} = 0.1^4$.

Odgovor: $x =$ _____

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

MAT B D-S032



02





Matematika

26. Riješite zadatke.

- 26.1. Gorivo se cisternama prevozi iz luke do skladišta. Ako pet cisterna prevezu gorivo za 24 sata, koliko je sati potrebno da istu količinu goriva prevezu osam cisterna?

Odgovor: _____ h

- 26.2. Prazna cisterna kapaciteta 18 000 litara ima masu 5200 kilograma. Jedna litra dizel-goriva ima masu 0.85 kilograma. Kolika je ukupna masa cisterne pune dizel-goriva izražena u tonama?

Odgovor: _____ t

0

☐

1

☐

bod

0

☐

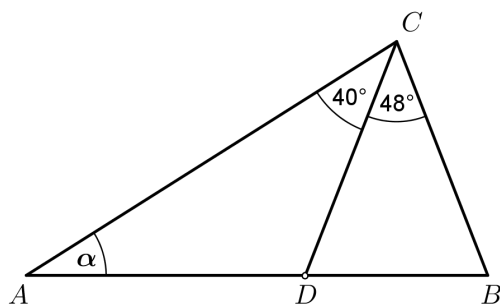
1

☐

bod

27. Riješite zadatke.

- 27.1. Na skici je prikazan trokut ABC i na stranici $\overline{AB}$ istaknuta je točka D tako da je $|BC| = |CD|$. Odredite mjeru kuta α toga trokuta.



Odgovor: $\alpha =$ _____

- 27.2. Zadane su točke s koordinatama $E(-5, 8)$ i $F(3, -2)$. Izračunajte njihovu udaljenost.

Odgovor: _____

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

MAT B D-S032



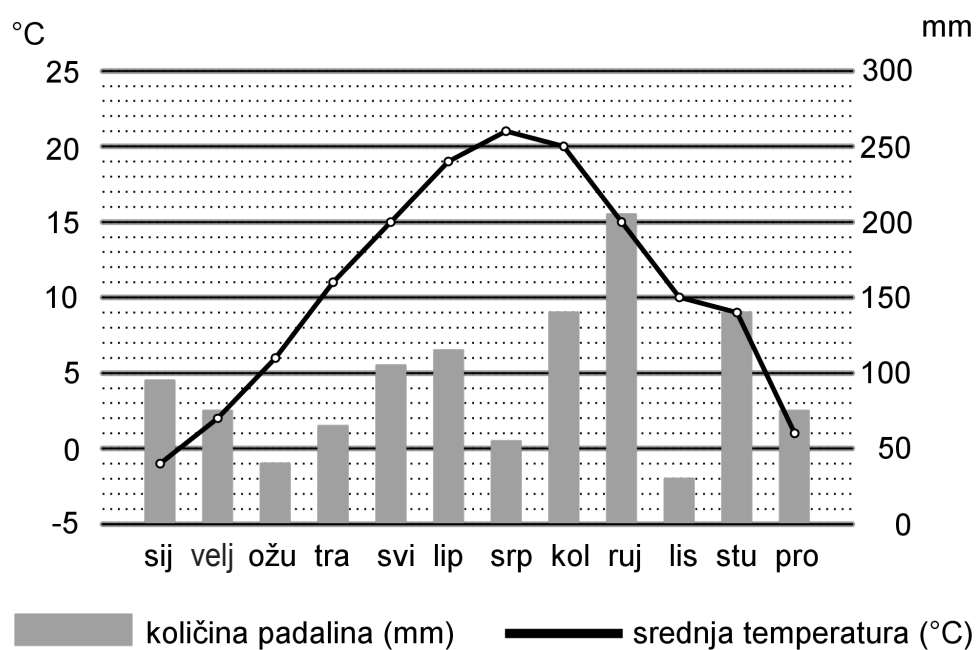
02





Matematika

28. Na slici je kombinirani grafikon koji prikazuje srednju mjesečnu temperaturu mjerenu u °C i količinu padalina mjerenu u mm po mjesecima za neki grad u jednoj godini.



28.1. U kojim je mjesecima srednja temperatura iznosila 15 °C?

Odgovor: _____

28.2. Koliko je mjeseci srednja temperatura bila manja od 12 °C, a količina padalina veća od 50 mm?

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐

bod

0 ☐
1 ☐

bod

MAT B D-S032



02





Matematika

28.3. Količina padalina jednaka je visini sloja vode koja tijekom razdoblja mjerenja napada u valjkastu posudu koja stoji na vodoravnome tlu i površina dna joj iznosi 1 m^2 .

Koristeći podatak iz grafikona izračunajte koliko je litara padalina palo na tlo površine 27.6 m^2 u mjesecu kolovozu.

Napomena: $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$.

Odgovor: _____ L

0

1

bod

MAT B D-S032



02

