



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

MATEMATIKA

osnovna razina

MAT B D-S001



12

Matematika

I. Zadaci višestrukoga izbora

U sljedećim zadacima između četiriju ponuđenih trebate odabrati jedan odgovor. Odgovore obilježite znakom X i obvezno ih prepisite na list za odgovore plavom ili crnom 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 veći od $-\frac{7}{2}$ i manji od $\frac{1}{3}$?

A. $-\frac{23}{6}$

B. $-\frac{11}{3}$

C. $\frac{2}{7}$

D. $\frac{3}{7}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Koliko je trajao teniski meč ako je počeo u 10 sati i 45 minuta ujutro i bez prestanka trajao do 2 sata i 12 minuta poslijepodne toga istoga dana?

- A. 3 sata i 13 minuta
- B. 3 sata i 17 minuta
- C. 3 sata i 27 minuta
- D. 3 sata i 33 minute

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematika

3. Kolika je vrijednost izraza $\frac{0.25 - 7 \cdot \frac{3}{2}}{\left(-\frac{1}{2}\right)^2}$?

A. -41

B. $-\frac{41}{16}$

C. $\frac{41}{16}$

D. 41

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

4. Ljestve duljine 2.4 m naslonjene su na zid tako da im je podnožje na udaljenosti 1 m od zida.
Na kojoj visini ljestve dodiruju zid?

- A. 1.40 m
B. 1.76 m
C. 2.18 m
D. 2.60 m

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

5. Čemu je jednak izraz $(a^3 + 2)^2$?

- A. $a^6 + 4a^3 + 4$
B. $a^6 + 2a^3 + 4$
C. $a^5 + 4a^3 + 4$
D. $a^5 + 2a^3 + 4$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

6. U Republici Hrvatskoj 2004. godine rođeno je 20 875 dječaka.
Godine 2005. rođeno je 4.19% više dječaka u odnosu na 2004. godinu.
Koliko je dječaka rođeno 2005. godine?

- A. 20 964
B. 21 750
C. 24 875
D. 29 626

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Matematika

7. Koja tablica pripada funkciji $f(x) = 2x - 3$?

A.

x	$f(x)$
-1	-5
2	1
3	3

C.

x	$f(x)$
-1	-3
2	-1
3	5

B.

x	$f(x)$
-1	-5
2	1
3	-3

D.

x	$f(x)$
-1	3
2	-1
3	-5

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

8. Koji od navedenih brojeva, zaokruživanjem na dvije decimale, daje broj 5.78?

A. 5.7699

B. 5.7731

C. 5.7791

D. 5.7866

A.

☐

B.

☐

C.

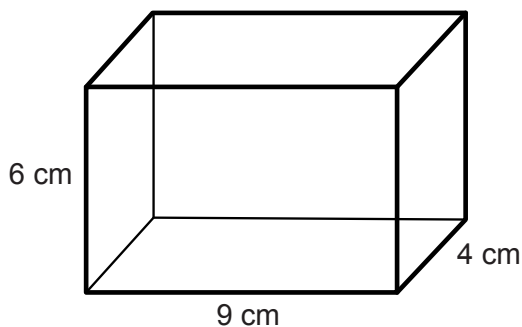
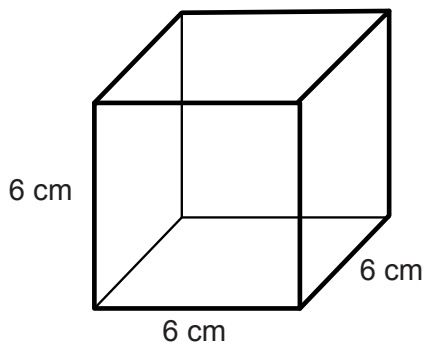
☐

D.

☐

Matematika

9. Slika prikazuje kocku i kvadar.



Kocka i kvadar sa slike imaju:

- A. isti obujam i isto oplošje
- B. isti obujam i različito oplošje
- C. različiti obujam i isto oplošje
- D. različiti obujam i različito oplošje

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

10. Koji je rezultat sređivanja izraza $x(5 - 2x) + 2x^2 - 9$?

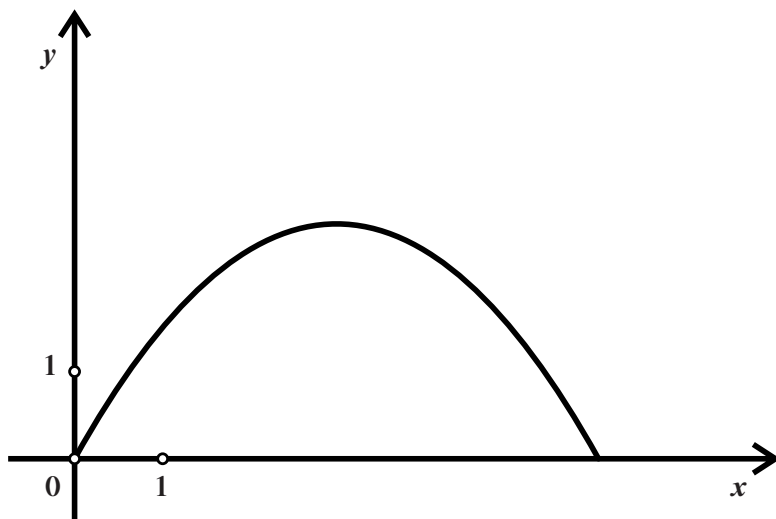
- A. $2x^2 + 3x - 9$
- B. $4x^2 + 5x - 9$
- C. $3x - 9$
- D. $5x - 9$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematika

11. Luk na slici ima jednadžbu $y = -0.3x^2 + 1.8x$, gdje je y udaljenost točke na luku od x -osi izražena u metrima. Kolika je maksimalna visina luka?



- A. 1.7 m
B. 2.3 m
C. 2.7 m
D. 3.3 m

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

12. Ako je $kx + l = 0$ i $x \neq 0$, čemu je jednako k ?

- A. $k = -l + x$
B. $k = -l - x$
C. $k = -\frac{x}{l}$
D. $k = -\frac{l}{x}$

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Matematika

13. U dječjoj kasici bile su ukupno 132 kune u kovanicama od 5 kuna, 2 kune i 50 lipa. Kovanica od 2 kune bilo je dvostruko više nego kovanica od 5 kuna, a kovanica od 50 lipa bilo je tri puta više nego kovanica od 2 kune. Koliko je u toj kasici bilo kovanica od 2 kune?

A. 22
B. 33
C. 44
D. 55

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

14. Koji je rezultat dijeljenja $\left(\frac{3a-b}{b^2} + \frac{1}{b}\right) : \frac{6a}{b}$, za $a \neq 0, b \neq 0$?

A. $\frac{2}{a}$
B. $\frac{2}{b}$
C. $\frac{1}{2a}$
D. $\frac{1}{2b}$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

15. Pod površine 15 m^2 treba popločati pločicama kvadratnoga oblika stranice duljine 32 cm. Pločice se prodaju isključivo u paketima. U jednome paketu je 12 pločica. Koliko najmanje paketa treba kupiti da bi se popločio pod?

A. 11
B. 12
C. 13
D. 14

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Matematika

- 16.** Cijena jedne ulaznice je za 10 kn viša na dan igranja utakmice, nego u pretprodaji.
Na dan igranja utakmice za 600 kn može se kupiti 5 ulaznica manje nego u pretprodaji.
Kolika je cijena ulaznice na dan igranja utakmice?

- A.** 40 kn
- B.** 50 kn
- C.** 60 kn
- D.** 70 kn

- A.** ☐
- B.** ☐
- C.** ☐
- D.** ☐



Matematika

II. Zadaci kratkih odgovora

U sljedećim zadacima upišite odgovor na predviđeno mjesto plavom ili crnom kemijskom olovkom.
Za račun rabite list za koncept.
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

17. Izračunajte broj od kojega 11% iznosi 35.2.

0

1

Odgovor: _____

bod

18. U sustavu jednažbi
$$\begin{cases} x = \frac{3}{5} + 2y \\ x = -\frac{2}{5} + 7y \end{cases}$$
 izračunajte nepoznanicu y .

0

1

Odgovor: $y =$ _____

bod

19. Omjer brašna i šećera u kolaču je 5:2. U kolač smo stavili 150 g šećera. Koliko ćemo staviti grama brašna?

0

1

Odgovor: _____ g

bod

20. Zadani su brojevi $a = 2$, $b = \frac{2}{3}$ i $c = \frac{1}{2}$. Odredite broj $H = \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}$.

0

1

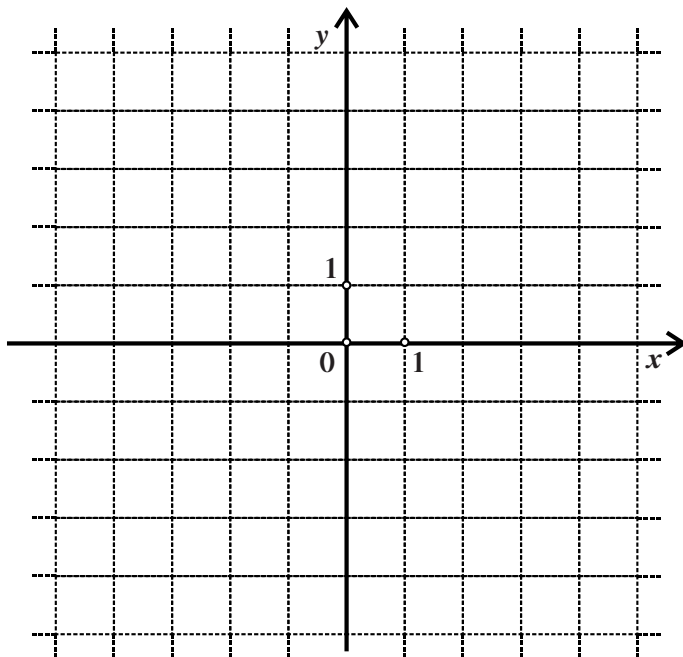
Odgovor: $H =$ _____

bod



Matematika

21. Nacrtajte graf funkcije $f(x) = x^2 + 1$.



0 ☐

1 ☐

bod

22. Riješite kvadratnu jednadžbu $x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0$.

U zapisu rješenja rabite $\sqrt{5}$ **ne računajući** njegovu vrijednost.

Odgovor: $x_1 =$ _____, $x_2 =$ _____

0 ☐

1 ☐

2 ☐

bod



Matematika

23. Sljedeća tablica povezuje novčane iznose izražene u eurima i kunama. Popunite vrijednosti koje nedostaju.

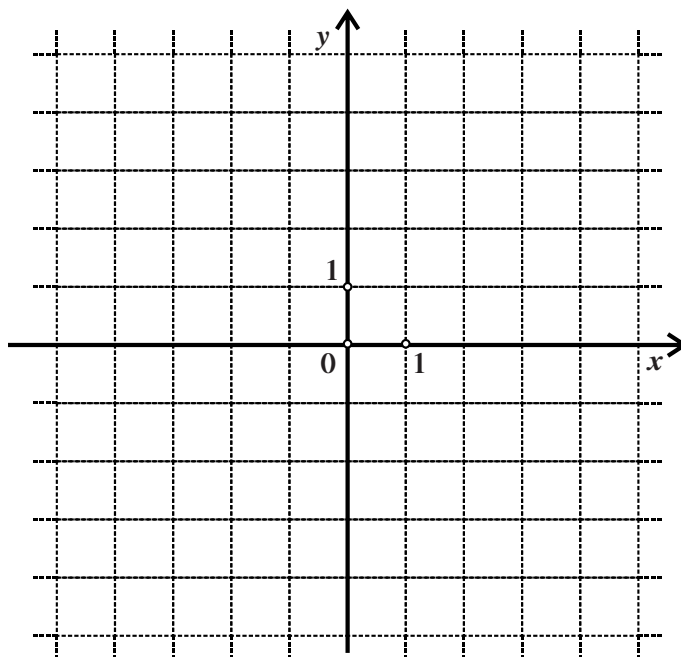
EURO (€)	1	256.78	
KUNA (HRK)	7.4456		1 000

0
1
2

bod

24. Zadan je koordinatni sustav.

Nacrtajte pravac čija je jednačina $y = 3x - 2$.



Napišite jednačinu pravca koji je s tim pravcem usporedan i koji prolazi točkom $T(0, -7)$.

Odgovor: _____

0
1
2

bod



Matematika

25.1. Riješite jednađbu $x = \frac{4}{3}(x-3)$.

Odgovor: $x =$ _____

0

☐

1

☐

bod

25.2. Riješite nejednađbu $\frac{x-4}{3} - \frac{2x}{5} > 0$.

Odgovor: _____

0

☐

1

☐

bod

26. Veza između kilometara i milja dana je formulom $y = 1.609x$, gdje y označuje kilometre, a x milje.

26.1. Koliko je kilometara 12.3 milja?

Odgovor: _____ km

0

☐

1

☐

bod

26.2. Koliko je milja 100 km?

Odgovor: _____ milja

0

☐

1

☐

bod

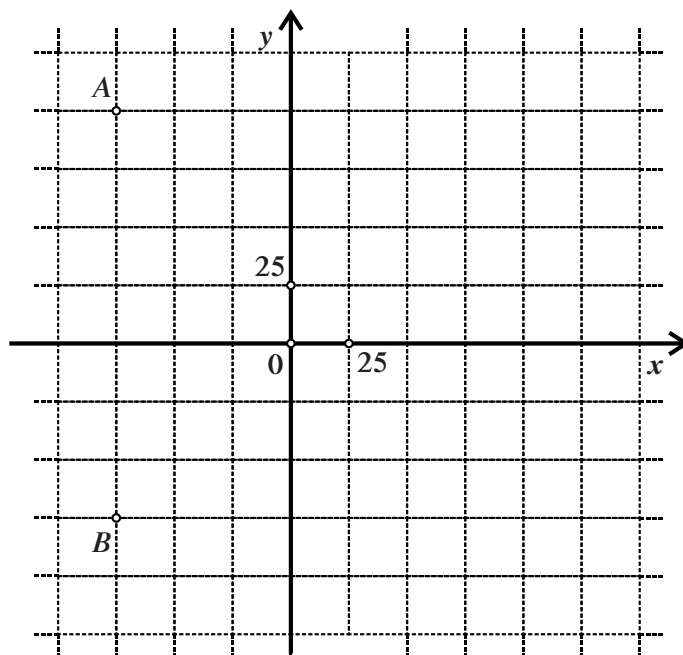


Matematika

27. Na timskome radu grupa je dobila zadatak u kartu ucrtati svoj položaj.

U tome trenutku nalaze se u točki $T(150, -75)$. Koordinate njihova položaja dane su u metrima.

27.1. Ucrtajte njihov položaj u kartu i označite ga točkom T .



27.2. Odredite udaljenost točaka A i T i zaokružite je na cijeli broj.

Odgovor: _____ m

27.3. Iz svojega položaja grupa može doći do položaja A izravno ili preko točke B . Za koliko je dulji put preko točke B ?

Odgovor: _____ m

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod



Matematika

28. Ispit iz Matematike ima ukupno 60 bodova. Mjerila za pozitivne ocjene izražena su postotkom ostvarenih bodova i prikazana tablicom.

Ocjena	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
Ostvareni postotak (%) bodova	51 – 64	65 – 79	80 – 89	90 – 100

28.1. Koju će ocjenu dobiti Jakov ako je na ispitu postigao 41 bod?

Odgovor: _____

28.2. Marti je nedostajao 1 bod za ocjenu odličan (5).
Koliko je bodova Marta postigla na ispitu?

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
bod	

0	☐
1	☐
bod	

