



***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

<p>3. Kolika je vrijednost izraza $\frac{0.25 - 7 \cdot \frac{3}{2}}{\left(-\frac{1}{2}\right)^2}$?</p> <p>A. -41</p> <p>B. $-\frac{41}{16}$</p> <p>C. $\frac{41}{16}$</p> <p>D. 41</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>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?</p> <p>A. 1.40 m</p> <p>B. 1.76 m</p> <p>C. 2.18 m</p> <p>D. 2.60 m</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Čemu je jednak izraz $(a^3 + 2)^2$?</p> <p>A. $a^6 + 4a^3 + 4$</p> <p>B. $a^6 + 2a^3 + 4$</p> <p>C. $a^5 + 4a^3 + 4$</p> <p>D. $a^5 + 2a^3 + 4$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>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?</p> <p>A. 20 964</p> <p>B. 21 750</p> <p>C. 24 875</p> <p>D. 29 626</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>MAT B D-S001</p>	



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.

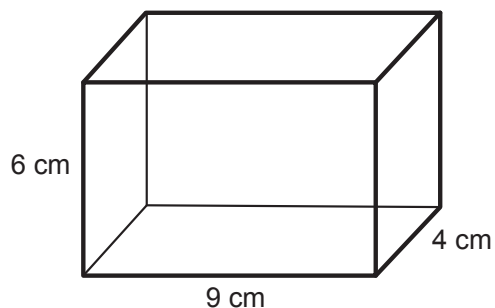
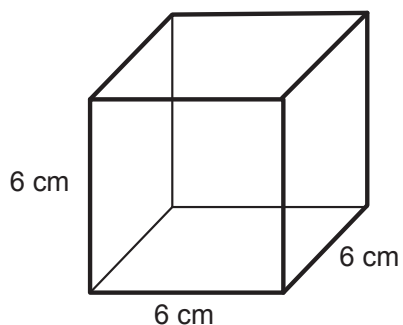
☐

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 $x(5 - 2x) + 2x^2 - 9$?

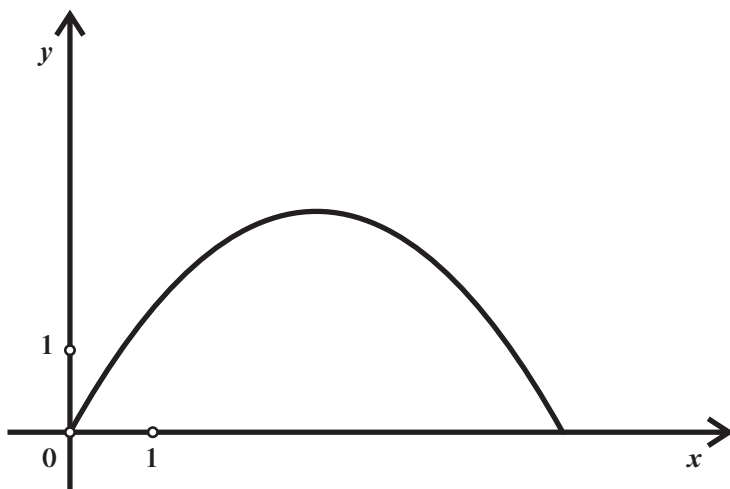
- A. $2x^2 + 3x - 9$
- B. $4x^2 + 5x - 9$
- C. $3x - 9$
- D. $5x - 9$

- 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 preprodaji. Na dan igranja utakmice za 600 kn može se kupiti 5 ulaznica manje nego u preprodaji. 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.

Odgovor: _____

0 ☐

1 ☐

bod

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

Odgovor: $y =$ _____

0 ☐

1 ☐

bod

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

Odgovor: _____ g

0 ☐

1 ☐

bod

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

Odgovor: $H =$ _____

0 ☐

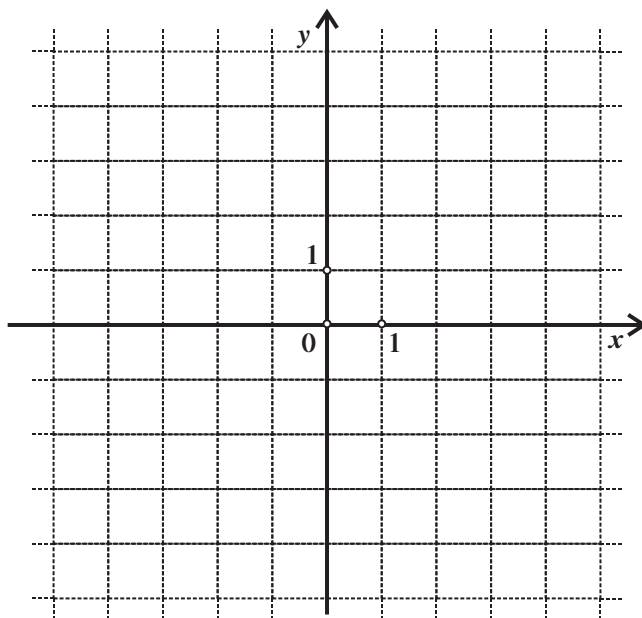
1 ☐

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.

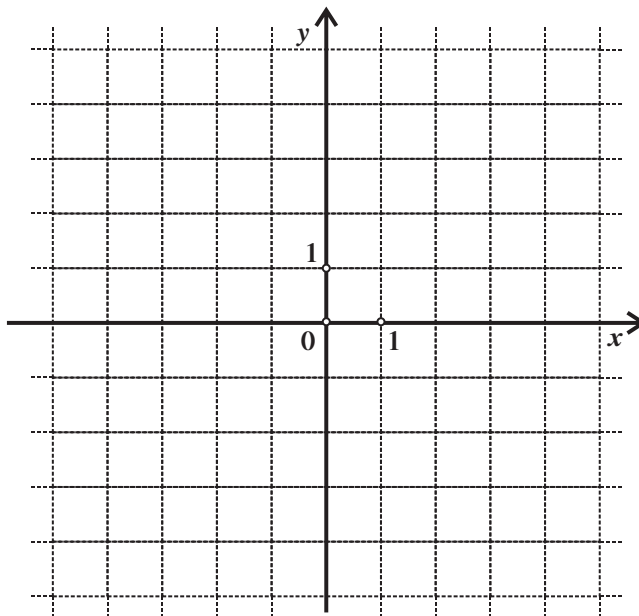
EURO (€)	1	256.78	
KUNA (HRK)	7.4456		1 000

0
1
2

bod

24. Zadan je koordinatni sustav.

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



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


Odgovor: _____

0
1
2

bod



Matematika

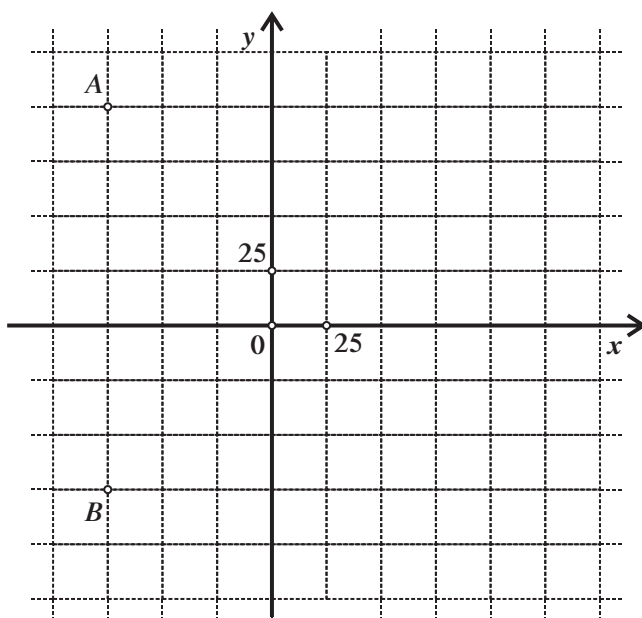
<p>25.1. Riješite jednađbu $x = \frac{4}{3}(x - 3)$.</p> <p>Odgovor: $x =$ _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<p>25.2. Riješite nejednađbu $\frac{x-4}{3} - \frac{2x}{5} > 0$.</p> <p>Odgovor: _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<p>26. Veza između kilometara i milja dana je formulom $y = 1.609x$, gdje y označuje kilometre, a x milje.</p> <p>26.1. Koliko je kilometara 12.3 milja?</p> <p>Odgovor: _____ km</p> <p>26.2. Koliko je milja 100 km?</p> <p>Odgovor: _____ milja</p>	
<div>MAT B D-S001</div> <div> 02</div>	

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

