



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

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

MATEMATIKA

osnovna razina

MAT B D-S002



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 manji od $-\frac{5}{2}$?

A. $-\frac{7}{2}$

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

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

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

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>

2. Prvi set odbojkaške utakmice trajao je 18 minuta.
U koliko je sati utakmica započela ako je prvi set završio u 18 sati i 5 minuta?

- A. u 17 sati i 43 minute
- B. u 17 sati i 47 minuta
- C. u 17 sati i 53 minute
- D. u 17 sati i 57 minuta

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>



Matematika

3. Kolika je vrijednost izraza $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{3}$?

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{4}{9}$

C. $\frac{7}{12}$

D. $\frac{13}{18}$

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

4. Masa 256 jednakih olovaka iznosi 4.24 kg.
Kolika je masa 20 takvih olovaka?

A. 3.3125 g

B. 33.125 g

C. 331.25 g

D. 3312.5 g

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

5. Čemu je jednak izraz $\left(\frac{3a+1}{3}\right)^2$?

A. $\frac{3a^2+6a+1}{9}$

B. $\frac{9a^2+6a+1}{9}$

C. $\frac{9a^2+3a+1}{3}$

D. $\frac{3a^2+3a+1}{3}$

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



Matematika

6. Brod je isplovio iz luke. Najprije je 2 sata plovio prema istoku brzinom 12 km/h, a onda se okrenuo prema sjeveru i 5 sati plovio brzinom 14 km/h. Koliko je nakon tih 7 sati plovidbe bio udaljen od luke?

- A. 69 km
B. 74 km
C. 79 km
D. 84 km

- A.
B.
C.
D.

7. Koja tablica pripada funkciji $f(x) = 4x - x^2$?

A.

x	$f(x)$
-1	5
2	-4
3	3

C.

x	$f(x)$
-1	-5
2	3
3	4

B.

x	$f(x)$
-1	5
2	4
3	-3

D.

x	$f(x)$
-1	-5
2	4
3	3

- A.
B.
C.
D.

8. Kolika je vrijednost broja $\frac{\sqrt{28}}{3}$ zaokružena na tri decimale?

- A. 1.760
B. 1.763
C. 1.764
D. 1.770

- A.
B.
C.
D.



Matematika

9. Graf funkcije $f(x) = 2x - 4$ siječe os apscisa u točki A , a os ordinata u točki B .
Koje su koordinate točkaka A i B ?

A. $A(2,0)$, $B(0,-4)$

B. $A(0,2)$, $B(-4,0)$

C. $A(-4,0)$, $B(0,2)$

D. $A(0,-4)$, $B(2,0)$

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

10. Ljudsko srce tijekom jednoga dana otkuca oko 100 tisuća puta.
Koliko puta otkuca srce čovjeka tijekom 70 godina života?

A. $2.6 \cdot 10^7$

B. $2.6 \cdot 10^8$

C. $2.6 \cdot 10^9$

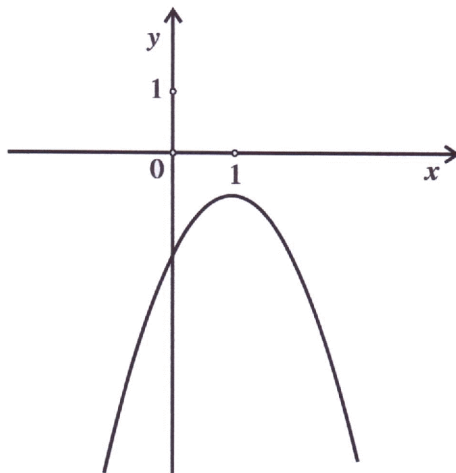
D. $2.6 \cdot 10^{10}$

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



Matematika

11. Na slici je graf funkcije $f(x) = ax^2 + bx + c$.



Što od navedenoga vrijedi za vodeći koeficijent a i za diskriminantu D ?

- A. $a > 0, D > 0$
- B. $a > 0, D < 0$
- C. $a < 0, D > 0$
- D. $a < 0, D < 0$

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

12. Ako je $s = \frac{a+b+c}{2}$, čemu je jednako a ?

- A. $a = \frac{s-b-c}{2}$
- B. $a = 2(s-b-c)$
- C. $a = 2s-b-c$
- D. $a = 2s + \frac{b+c}{2}$

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



Matematika

13. Cijena c iznajmljivanja bungalova na n tjedana dana je formulom $c = t \cdot n + d$ (t je iznos tjednoga najma, d je sigurnosni depozit).

Martina je za 3 tjedna platila 2092 kn, a Maja za 5 tjedana 3412 kn.

Koliki je sigurnosni depozit?

- A. 112 kn
- B. 224 kn
- C. 308.70 kn
- D. 639.80 kn

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

14. Koji je rezultat oduzimanja $\frac{2x}{x^2-4} - \frac{1}{x-2}$, za $x \neq \pm 2$?

- A. $\frac{1}{x+2}$
- B. $\frac{2x-1}{x+2}$
- C. $\frac{1}{x-2}$
- D. $\frac{1}{x^2-4}$

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

15. Mliječni proizvod dolazi u pakiranju od 330 g ili od 500 g. Trgovac je dobio količinu od 55 550 g toga mliječnoga proizvoda u ukupno 140 pakiranja. Koliko je dobio manjih pakiranja?

- A. 35
- B. 50
- C. 70
- D. 85

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



Matematika

16. Marin je išao kupiti školski pribor. Trećinu novca potrošio je za bilježnice, onda je četvrtinu ostatka potrošio za olovke i na kraju je polovicu onoga što je ostalo potrošio za pernicu. Preostalo mu je 18 kuna. Koliko je novaca Marin ponio sa sobom?

- A. 68 kn
- B. 72 kn
- C. 90 kn
- D. 102 kn

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



Matematika

II. Zadaci kratkih odgovora

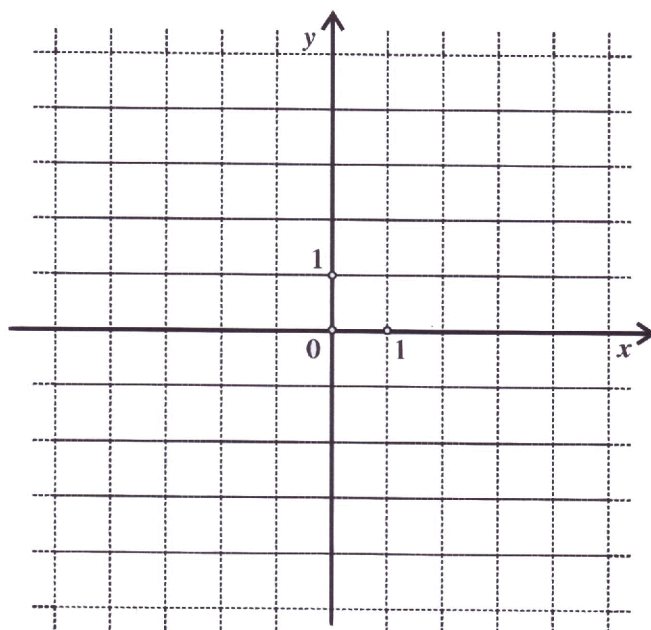
U sljedećim zadacima upišite odgovor na predviđeno mjesto plavom ili crnom kemijskom olovkom.
Za račun rabite list za koncept.
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

<p>17. Izračunajte broj od kojega 8% iznosi 6.4.</p> <p>Odgovor: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>18. U sustavu jednažbi $\begin{cases} x = 2y + 4 \\ y = 2x + 7 \end{cases}$ izračunajte nepoznanicu x.</p> <p>Odgovor: $x =$ _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>19. Omjer šećera i maslaca u kolaču je 4:3. U kolač smo stavili 15 dag maslaca. Koliko ćemo staviti dekagrama šećera?</p> <p>Odgovor: _____ dag</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>20. Zadani su brojevi $a = \frac{18}{25}$ i $v = 6.3$. Odredite broj $V = \frac{1}{3}a^2v$.</p> <p>Odgovor: $V =$ _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>



Matematika

21. Nacrtajte pravac zadan jednađbom $2x + 3y = 6$.



0
1

bod

22. Riješite kvadratnu jednađbu $x^2 - 2\sqrt{3}x + 2 = 0$.

U zapisu rješenja rabite $\sqrt{3}$ **ne računajući** njegovu vrijednost.

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

0
1
2

bod



Matematika

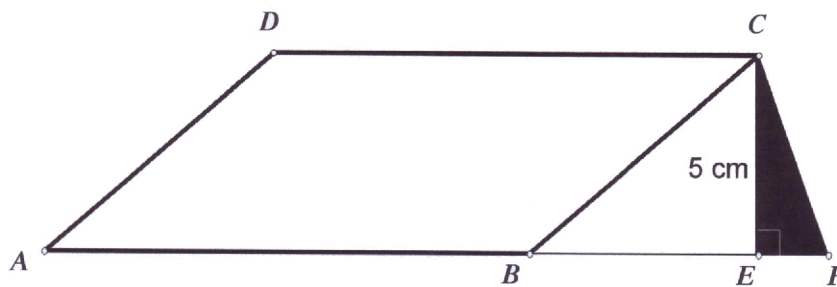
23. Sljedeća tablica povezuje duljine izražene u stopama i metrima. Popunite vrijednosti koje nedostaju.

Stopa (foot)	1	5.8	
Metar (m)	0.3048		1.40208

0
1
2

bod

24. Zadani su paralelogram $ABCD$ i pravokutan trokut CEF . Kateta \overline{EF} je 7 puta kraća od stranice \overline{AB} . Površina trokuta CEF iznosi 12 cm^2 .



Kolika je duljina stranice \overline{AB} , a kolika površina paralelograma $ABCD$?

Odgovor: $|AB| =$ _____ cm

$P_{ABCD} =$ _____ cm^2

0
1
2

bod



Matematika

25.1. Riješite jednadžbu $2(x+1) + 4 = 2 - x$.

Odgovor: $x =$ _____

0

1

bod

25.2. Riješite nejednadžbu $\frac{5x-3}{6} - \frac{3x}{2} > 1$.

Odgovor: _____

0

1

bod

26. Za 120 kn mogle su se kupiti dvije čokolade više nego nakon njihova poskupljenja od 25%.

26.1. Koliko se čokolada moglo kupiti prije poskupljenja?

Odgovor: _____

26.2. Kolika je cijena jedne čokolade nakon poskupljenja?

Odgovor: _____ kn

0

1

bod

0

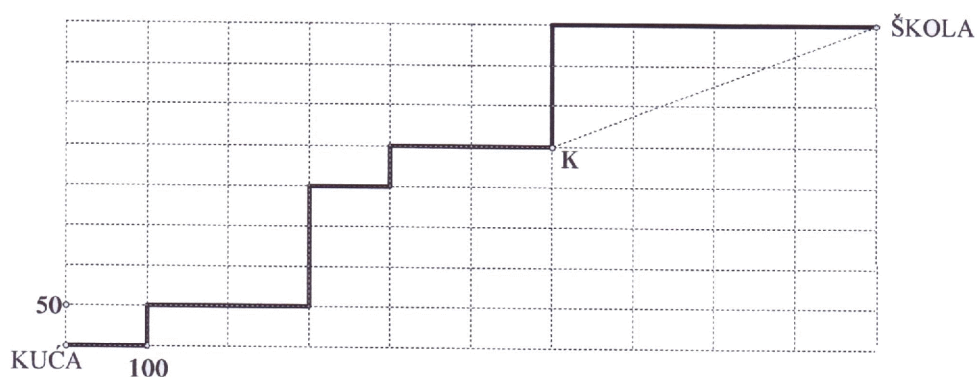
1

bod



Matematika

27. Karmela i Karlo krenuli su skupa od kuće prema školi. Išli su zajedno do mjesta K ucrtanim putem, a onda je Karmela otišla prečicom (iscrtkana crta), a Karlo okolnim putem (puna crta). Koordinate na crtežu dane su u metrima.



- 27.1. Odredite koordinate točke K .

Odgovor: K (_____, _____)

- 27.2. Odredite koliki je ukupni put prešao Karlo od kuće do škole.

Odgovor: _____ m

- 27.3. Za koliko je Karmela prešla kraći put od Karla, hodajući od kuće do škole?

Odgovor: _____ m

0

1

bod

0

1

bod

0

1

bod



Matematika

28. U posudici u kojoj se smrzava voda nastaje led oblika kvadra dimenzija $3.5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$. Pri smrzavanju obujam vode poveća se za 5%.

28.1. Koliko je vode potrebno za jedan takav oblik leda?

Odgovor: _____ cm^3

28.2. Koliko se takvih oblika leda može napraviti od 1 litre vode?
(Napomena: 1 litra = 1 dm^3 .)

Odgovor: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

