



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

Идентификациона
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

МАТЕМАТИКА

ОСНОВНИ НИВО

MAT B D-S002



12

Празна страница



УПУТСТВО

Пажљиво следите сва упутства.

Не okreћите страницу и не решавајте тест док то не одобри дежурни наставник.

Налепите идентификациону налепницу на све испитне материјале које сте добили у коверти.

Испит траје 150 минута без прекида.

Испред сваке групе задатака је упутство за њихово решавање.

Пажљиво га прочитајте.

За рачун користите лист за концепт који се **неће бодовати**.

Оловку и гумицу можете користити само на листу за концепт и код цртања графика.

На листу за одговоре и у испитној књижици пишите **искључиво хемијском оловком** плаве или црне боје.

Користите приложену књижицу формула.

Када решите тест, проверите одговоре.

Желимо Вам пуно успеха!

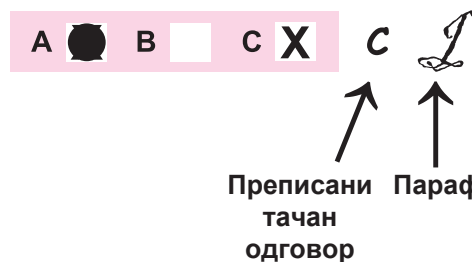
Ова испитна књижица има 20 страница, од тога 5 празних.

Начин попуњавања листа за одговоре

Добро



Исправљање погрешног уноса



Лоше



Математика

I Задаци вишеструког избора

У следећим задацима између четири понуђена треба да одаберете један одговор. Одговоре обележите знаком X и обавезно их препишите на лист за одговоре плавом или црном хемијском оловком.

У задацима од 1. до 12. тачан одговор доноси један бод, а у задацима од 13. до 16. два бода.

1. Који је од наведених бројева мањи од $-\frac{5}{2}$?

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. Први сет одбојкашке утакмице трајао је 18 минута. У колико је часова утакмица започела ако је први сет завршио у 18 часова и 5 минута?

- A. у 17 часова и 43 минуте
- B. у 17 часова и 47 минута
- C. у 17 часова и 53 минуте
- D. у 17 часова и 57 минута

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



Математика

3. Колика је вредност израза $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{3}$?

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

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

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

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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. Маса 256 једнаких оловака износи 4.24 kg.
Колика је маса 20 таквих оловака?

- A. 3.3125 g
- B. 33.125 g
- C. 331.25 g
- D. 3312.5 g

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

5. Чему је једнак израз $\left(\frac{3a+1}{3}\right)^2$?

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. ☐



Математика

6. Брод је испловио из луке. Најпре је 2 часа пловио према истоку брзином 12 km/h, а онда се окренуо према северу и 5 часова пловио брзином 14 km/h. Колико је након тих 7 часова пловидбе био удаљен од луке?

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

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

7. Која табела припада функцији $f(x) = 4x - x^2$?

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. Колика је вредност броја $\frac{\sqrt{28}}{3}$ заокружена на три децимале?

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

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Математика

9. График функције $f(x) = 2x - 4$ пресеца осу апсциса у тачки A , а осу ордината у тачки B .

Које су координате у тачки A и 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. Људско срце током једног дана откуца око 100 хиљада пута.
Колико пута откуца срце човека током 70 година живота?

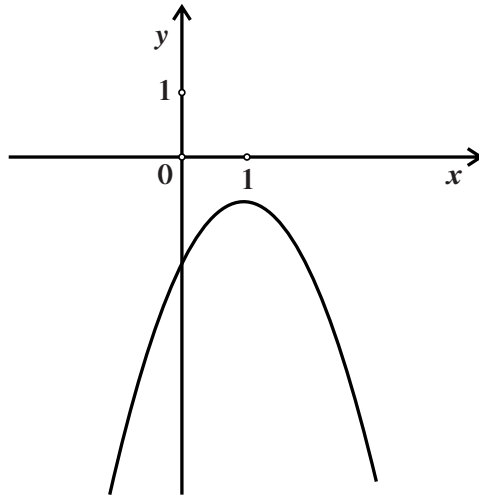
- A. $2.6 \cdot 10^7$
- B. $2.6 \cdot 10^8$
- C. $2.6 \cdot 10^9$
- D. $2.6 \cdot 10^{10}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Математика

11. На слици је график функције $f(x) = ax^2 + bx + c$.



Шта од наведеног важи за водећи коефицијент a и за дискриминанту 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. Ако је $s = \frac{a+b+c}{2}$, чему је једнако 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. ☐



Математика

13. Цена c изнајмљивања бунгалова на n седмицу дата је формулом $c = t \cdot n + d$ (t је износ седмичног најма, d је сигурносни депозит).

Мартина је за 3 седмице платила 2 092 kn, а Маја за 5 седмица 3 412 kn.

Колики је сигурносни депозит?

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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

14. Који је резултат одузимања $\frac{2x}{x^2 - 4} - \frac{1}{x - 2}$, за $x \neq \pm 2$?

- 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. Млечни производ долази у паковању од 330 g или од 500 g. Трговац је добио количину од 55 550 g тог млечног производа у укупно 140 паковања. Колико је добио мањих паковања?

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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Математика

16. Марин је ишао купити школски прибор. Трећину новца потрошио је за свеске, онда је четвртину остатка потрошио за оловке и на крају је половину оног шта је остало потрошио за перницу. Преостало му је 18 куна. Колико је новаца Марин понио са собом?

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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Математика

II Задаци кратких одговора

У следећим задацима упишите одговор на предвиђено место плавом или црном хемијском оловком.

За рачун користите лист за концепт.

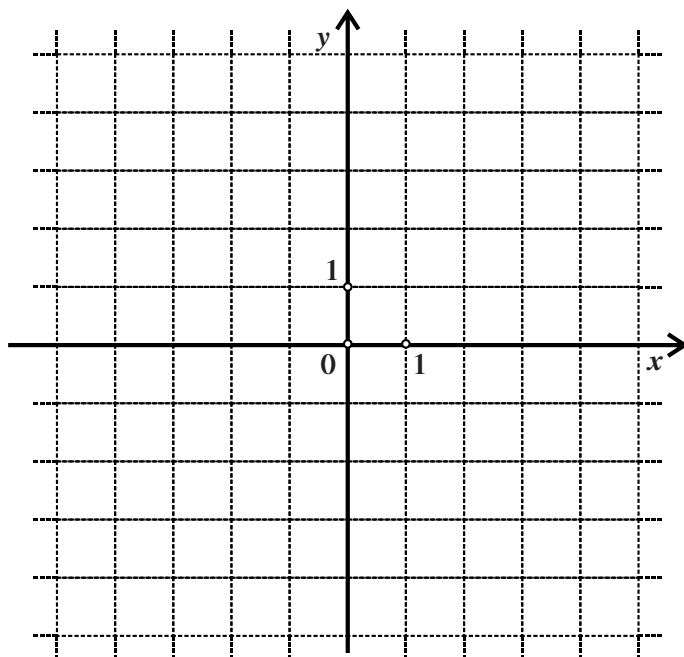
Не попуњавајте простор за бодовање.

<p>17. Израчунајте број од којег 8% износи 6.4.</p> <p>Одговор: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>
<p>18. У систему једначина $\begin{cases} x = 2y + 4 \\ y = 2x + 7 \end{cases}$ израчунајте непознату x.</p> <p>Одговор: $x =$ _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>
<p>19. Размера шећера и маслаца у колачу је 4:3. У колач смо ставили 15 dag маслаца.</p> <p>Колико ћемо ставити декаграма шећера?</p> <p>Одговор: _____ dag</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>
<p>20. Задати су бројеви $a = \frac{18}{25}$ и $v = 6.3$. Одредите број $V = \frac{1}{3}a^2v$.</p> <p>Одговор: $V =$ _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>



Математика

21. Нацртајте праву задату једначином $2x + 3y = 6$.



0 ☐
1 ☐

бод

22. Решите квадратну једначину $x^2 - 2\sqrt{3}x + 2 = 0$.

У запису решења користите $\sqrt{3}$ **не рачунајући** његову вредност.

Одговор: $x_1 =$ _____, $x_2 =$ _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

бод



Математика

23. Следећа табела повезује дужине изражене у стопама и метрима. Попуните вредности које недостају.

Стопа (foot)	1	5.8	
Метар (m)	0.3048		1.40208

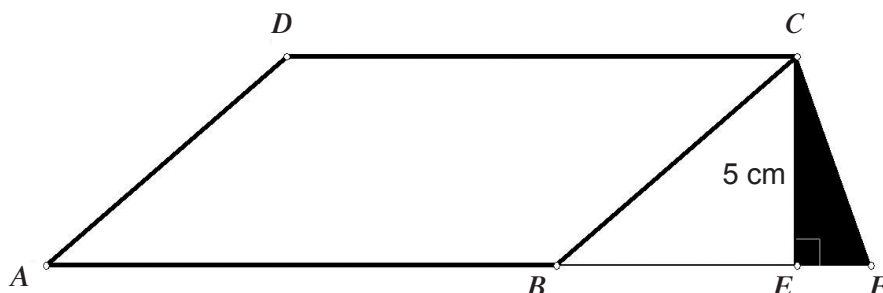
0 1 2

бод

24. Задати су паралелограм $ABCD$ и правоугаони троугао CEF .

Катета \overline{EF} је 7 пута краћа од странице \overline{AB} .

Површина трокута CEF износи 12 cm^2 .



Колика је дужина странице \overline{AB} , а колика површина паралелограма $ABCD$?

Одговор: $|\overline{AB}| =$ _____ cm

$P_{ABCD} =$ _____ cm^2

0 1 2

бод



Математика

25.1. Решите једначину $2(x+1)+4=2-x$.

Одговор: $x =$ _____

0 ☐

1 ☐

бод

25.2. Решите неједначину $\frac{5x-3}{6} - \frac{3x}{2} > 1$.

Одговор: _____

0 ☐

1 ☐

бод

26. За 120 kn могле су се купити две чоколаде више него након њихова поскупљења од 25%.

26.1. Колико се чоколада могло купити пре поскупљења?

Одговор: _____

0 ☐

1 ☐

бод

26.2. Колика је цена једне чоколаде након поскупљења?

Одговор: _____ kn

0 ☐

1 ☐

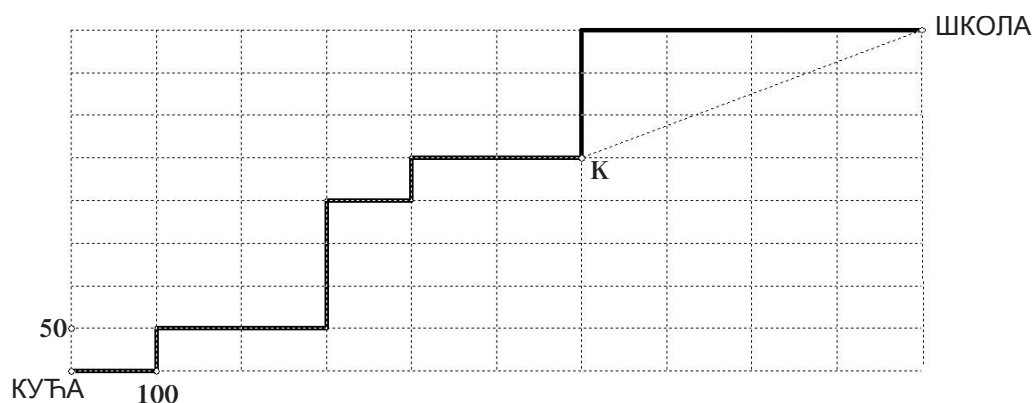
бод



Математика

27. Кармела и Карло кренули су скупа од куће према школи. Ишли су заједно до места K учртаним путем, а онда је Кармела отишла пречицом (исцрткана линија), а Карло околним путем (пуна линија).

Координате на цртежу дате су у метрима.



- 27.1. Одредите координате тачке K .

Одговор: K (_____, _____)

- 27.2. Одредите колики је укупни пут прешао Карло од куће до школе.

Одговор: _____ m

- 27.3. За колико је Кармела прешла краћи пут од Карла, ходајући од куће до школе?

Одговор: _____ m

0 ☐
1 ☐
бод

0 ☐
1 ☐
бод

0 ☐
1 ☐
бод



Математика

28. У суду у којем се мрзне вода настаје лед облика квадра димензија $3.5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$. При смрзавању запремина воде повећа се за 5%.

28.1. Колико је воде потребно за један такав облик леда?

Одговор: _____ cm^3

28.2. Колико се таквих облика леда може направити од 1 литре воде?
(Напомена: 1 литра = 1 dm^3 .)

Одговор: _____

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

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



Празна страница



Празна страница



Празна страница



Празна страница

