



Шифра ученика: |

Укупан број бодова: |

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

школска 2024/2025. година

ТЕСТ

МАТЕМАТИКА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС У ПРВИ РАЗРЕД УЧЕНИКА
СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКУ
ЗА ШКОЛСКУ 2025/2026. ГОДИНУ

УПУТСТВО ЗА РАД

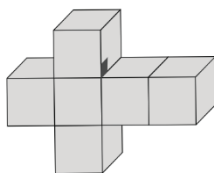
- Тест који треба да решиш има **12 задатака**. За рад је предвиђено **120 минута**.
- Сваки задатак вреди 20 поена.
- У задацима у којима пише Прикажи поступак потребно је приказати поступак решавања.
- Задатке не мораш да радиш према редоследу којим су дати.
- Коначне одговоре и поступак напиши **хемијском оловком**. Током рада можеш да користиш графитну оловку, гумицу, лењир, троугао, шестар и калкулатор са основним рачунским операцијама (сви други калкулатори нису дозвољени за коришћење). Не може се користити калкулатор на мобилном телефону.
- Одговори који су написани графитном оловком неће бити признати, као ни одговори који су прецртавани.
- Ако завршиш раније, предај тест и тихо изађи.

Желимо ти много успеха на пријемном испиту!

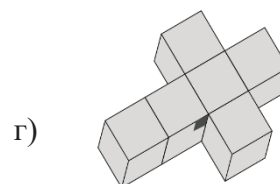
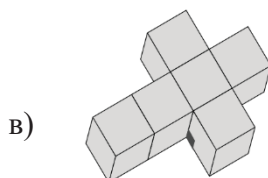
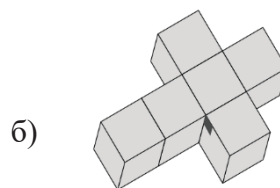
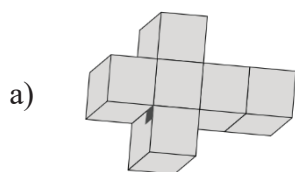
* Тестове, као ни делове тестова, није дозвољено умножавати нити јавно објављивати без претходне сагласности Министарства просвете.

The image consists of a solid, repeating pattern of the year '2025'. The text is rendered in a light gray, clean, sans-serif typeface. It is oriented diagonally, sloping upwards from left to right. The pattern is very dense, with the '2025's overlapping and filling the entire frame, creating a textured, almost woven appearance. The repetition is uniform across the entire image.

1. Миљан је од шест коцки направио тело и на једној коцки обојио део црном бојом, као што је приказано на слици.



Које се од понуђена четири тела може добити његовим померањем?
Заокружи слово испред тачног одговора.



2. У књизи *Човек који је бројао* писац Малба Тахан тврди да се сваки једноцифрени број може написати помоћу тачно четири четворке, основних рачунских операција и, по потреби, заграда. На пример:

$$0 = 44 - 44$$

$$1 = 44 : 44$$

$$2 = 4 : 4 + 4 : 4$$

$$3 = (4 + 4 + 4) : 4$$

$$4 = 4 + (4 - 4) : 4$$

А) Додај заграде тако да добијеш тачну једнакост.

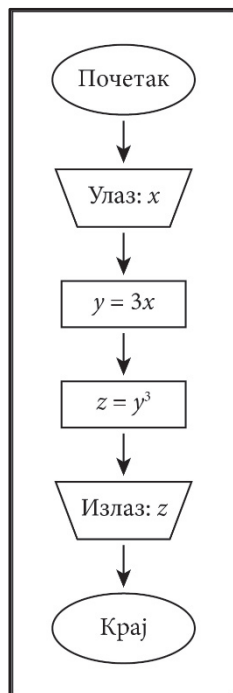
$$5 = 4 \cdot 4 + 4 : 4$$

Б) Запиши број 6 на начин који је описан у књизи.

$$6 = \underline{\hspace{2cm}}$$



3. Дата функција је дефинисана алгоритмом на слици. Користећи алгоритам, попуни одговарајућим вредностима празна места у табели.



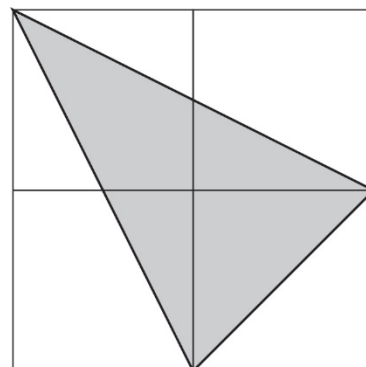
Улаз	Излаз
-1	
2	
	$\frac{27}{8}$
$-\frac{4}{3}$	
	729



4. А) На квадратној мрежи нацртан је и осенчен троугао. Ако је страница малог квадрата дужине 1 cm, одреди који проценат површине великог квадрата чини обојени троугао.

Заокружи слово испред тачног одговора.

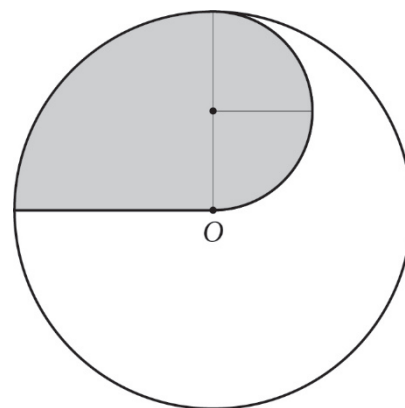
- а) 30 % б) 33,3 % в) 37,5 % г) 40,2 %



Б) На слици је приказан круг са центром у тачки O чији је један део осенчен. Осенчени део се састоји од четвртине великог круга и полукруга чији је пречник једнак полупречнику великог круга. Који део великог круга је осенчен?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) $\frac{3}{8}$ б) $\frac{2}{5}$ в) $\frac{4}{7}\pi$ г) $\frac{2}{5}\pi$



5. Збир пет узастопних природних бројева износи 2 025.

А) Састави једначину којом ћеш одредити један од непознатих бројева.

Б) Наведи пет узастопних бројева чији је збир 2 025.

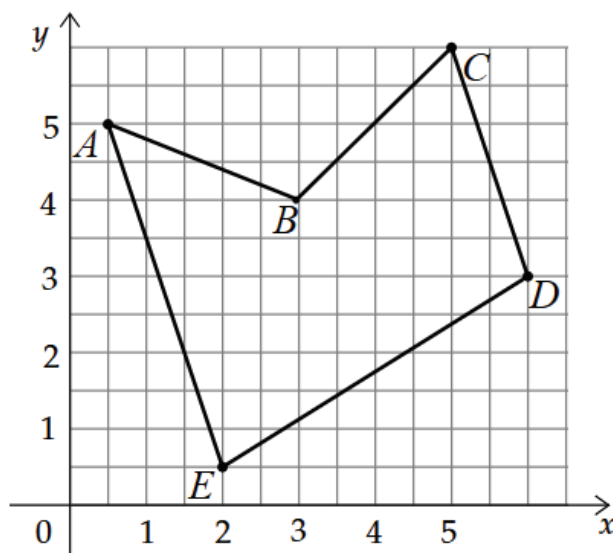
То су бројеви _____.

В) Одреди збир цифара добијених бројева.

Збир цифара је _____.



6. У координатном систему је представљен петоугао $ABCDE$.



А) У празна поља упиши координате које одговарају теменима петоугла.

$A(_, _)$ $B(_, _)$ $C(_, _)$ $D(_, _)$ $E(_, _)$

Б) Колика је дужина странице CD ?

Дужина странице CD је _____.

В) Одреди координате средишта S дужи AB .

$S(_, _)$

Г) Одреди координате тачке B_1 , симетричне тачки B у односу на координатни почетак.

$B_1(_, _)$



7. Првог јануара 2025. године била је среда.

А) Колико ће среда бити у току 2025. године?

- а) 49 б) 52 в) 53 г) 54 д) 45

Б) Када од почетка године протекне 252 525 минута, који ће датум бити у календару, а које време на сату?

На линији напиши свој одговор.

Датум: _____ Сат: _____ Минут: _____

8. А) Који је најмањи природан број чији је збир цифара 15?

Најмањи природан број чији је збир цифара 15 је _____.

Б) Који је најмањи природан број чији је производ цифара једнак 400?

Најмањи природан број чији је производ цифара једнак 400 је _____.

В) Шифра за отварање сефа састоји се од пет цифара. Нада има следеће информације о шифри:

- ✓ прва цифра је 5,
- ✓ последња цифра је 6,
- ✓ производ прве три цифре је 120,
- ✓ производ последње три цифре је 120,
- ✓ производ друге, треће и четврте цифре је 120.

У празна поља упиши шифру за отварање сефа.

--	--	--	--	--

9. У табели су приказани подаци о површини и броју становника у Грчкој, Румунији и Црној Гори.

Држава	Површина (у km^2)	Број становника
Грчка	$1,289 \cdot 10^5$	$1,005 \cdot 10^7$
Румунија	$2,302 \cdot 10^5$	$1,902 \cdot 10^7$
Црна Гора	$1,345 \cdot 10^4$	$6,385 \cdot 10^5$

А) За колико милиона је број становника у Румунији већи од броја становника у Грчкој?

Већи је за _____ милиона.

Б) Колико пута је површина Румуније већа од површине Црне Горе?

Одговор заокругли на најближи цео број.

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) 17 000 б) 1 700 в) 53 г) 170 д) 17 ђ) 2

В) Густина насељености је однос између броја становника и површине неке територије. На основу података из табеле, одреди која држава има највећу густину насељености по квадратном километру.

Одговор заокругли на две децимале.

Највећу густину насељености има _____ и она износи _____ становника по квадратном километру.

10. Фибоначијев низ је један од најпознатијих низова и јавља се у разним областима науке, природе и уметности. Овај низ је први пут забележио италијански математичар Леонардо Фибоначи у свом делу Liber Abaci из 1202. године док је проучавао проблем размножавања зечева. Први чланови Фибоначијевог низа су:

1. члан	2. члан	3. члан	4. члан	5. члан	...
1	1	2	3	5	...

Сваки члан низа, почевши од 3. члана, једнак је збиру претходна два члана.

А) На линији напиши 10. члан Фибоначијевог низа. _____

Б) Ако са x и y редом означимо 100. и 101. члан Фибоначијевог низа, изрази, у зависности од x и y , 105. члан низа.

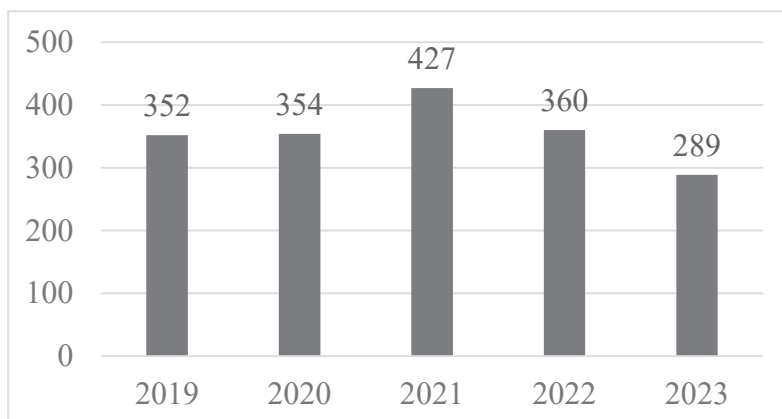
Заокружи слово испред тачног одговора.

а) $2x + y$ б) $3x + 5y$ в) $5x + 3y$ г) $3x + 4y$ д) $2x + 3y$ ђ) $x + y$

11. Републички завод за статистику Републике Србије задужен је за прикупљање, обраду и објављивање важних података у различитим областима. Између осталог, Завод прикупља и податке о издавачкој делатности и штампе у Србији у оквиру годишњег истраживања.

А) На стубичастом дијаграму су дати подаци о броју нових књига које су штампане од 2019. до 2023. године у области природних наука.

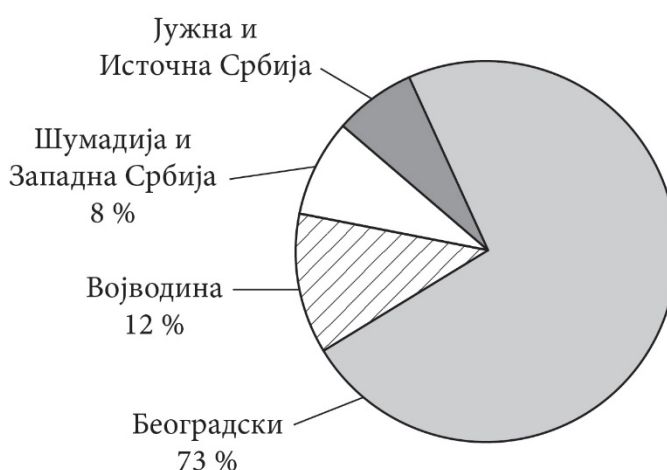
Израчунај средњу вредност и медијану броја издатих књига за период 2019 – 2023. за област природних наука.



- а) Средња вредност броја нових књига из природних наука је _____.
- б) Медијана броја нових књига из природних наука је _____.
- в) Колико је нових књига из природних наука издато 2024. године ако средња вредност за период 2019 – 2024. износи 350?
- У 2024. је издато _____ нових књига.

Б) Република Србија је подељена на четири региона. На кружном дијаграму су дати подаци о проценту нових књига по регионима у односу на све нове књиге у 2023. Користећи податке са графика и табеле, попуни све недостајуће вредности у табели.

Региони	Број нових књига	%
Београдски	9 052	
Војводина		
Шумадија и Западна Србија		
Јужна и Источна Србија		



- 12.** ISBN број је јединствени број који се додељује свакој књизи како би се лако идентификовала у библиотекама и књижарама. Састоји се од 13 цифара и помаже да се књиге не помешају, чак и ако имају сличне наслове.
ISBN број има следећи запис:

$$d_1 d_2 d_3 d_4 d_5 d_6 d_7 d_8 d_9 d_{10} d_{11} d_{12} x$$

где су $d_1, d_2, d_3, d_4, d_5, d_6, d_7, d_8, d_9, d_{10}, d_{11}, d_{12}$ цифре, а x се назива контролна цифра и она се одређује на основу првих 12 цифара. Правило за одређивање контролне цифре x је следеће:

1. корак

Израчунај збир:

$$S = d_1 + 3d_2 + d_3 + 3d_4 + d_5 + 3d_6 + d_7 + 3d_8 + d_9 + 3d_{10} + d_{11} + 3d_{12}$$

2. корак

Одреди остатак r који се добија при дељењу збира S са 10

3. корак

Ако је остатак $r > 0$, тада је $x = 10 - r$.

Ако је остатак $r = 0$, тада је $x = 0$.

А) За књигу Бранислава Нушића *Хајдуци* ISBN број је

$$978 \ 86 \ 7781 \ 033 \ x$$

Која је контролна цифра за књигу *Хајдуци*?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 0 б) 3 в) 5 г) 7 д) 9

Б) Вера је у књизи Милована Витезовића *Шешир професора Косте Вујића* пронашла ISBN број који је делом био нечитак

$$978 \ 86 \ 1718 \ \bullet 53 \ 2$$

Која би цифра требало да стоји на месту црног кружића?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 0 б) 3 в) 5 г) 7 д) 9



Напомена: Ученици НЕ попуњавају ову страну!

Комисија:

1. _____

2. _____

3. _____

Контролор:

4. _____

Школа	
Место	
Презиме и име ученика	