

THE GAME

Assemble and play Sudoku



The game [ai] explore! was created within the project SciMaG- Science&Math educational games from preschool to university. The project is co-funded by the Erasmus+ Program of the European Union, KA220-SCH – Cooperation partnerships in school education(023-1-HR01-KA220-SCH-000165485).



**Co-funded by
the European Union**

How to play the game?

Igra je namijenjena za jednog igrača.

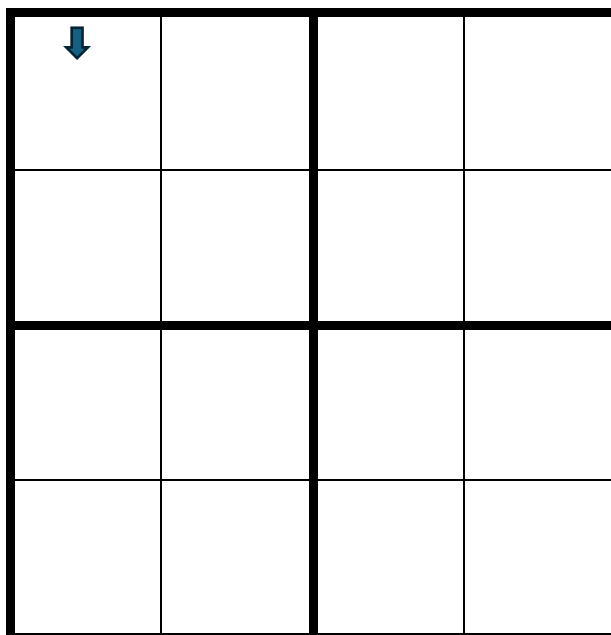
Igrač dobiva praznu sudoku tablicu i zadatke.

1. dio: igrač određuje inicijalne vrijednosti u sudoku tablici rješavanjem zadataka.
2. dio: igrač popunjava ostale vrijednosti u sudoku tablici prema sudoku pravilima.

SUDOKU – pravila popunjavanja (brojevi 1-n)

- Svaki redak i svaki stupac sadrže sve brojeve od 1 i n, tj. brojevi u retku i stupcu se **ne smiju** ponavljati.
- Svaki podebljani kvadrat unutar tablice sadrži sve brojeve od 1 do n, tj. brojevi njega se **ne smiju** ponavljati.

IGRA 1 (4x4 SUDOKU)



Hint

MAJA JE UZELA 5 PAPIRIĆA: 2 PLAVA, 2 CRVENA I 1 ŽUTI TE JE STALA NA PRVO POLJE (U KUTU). TAMO JE OSTAVILA PAPIRIĆ SVOJE OMILJENE BOJE: PLAVE.

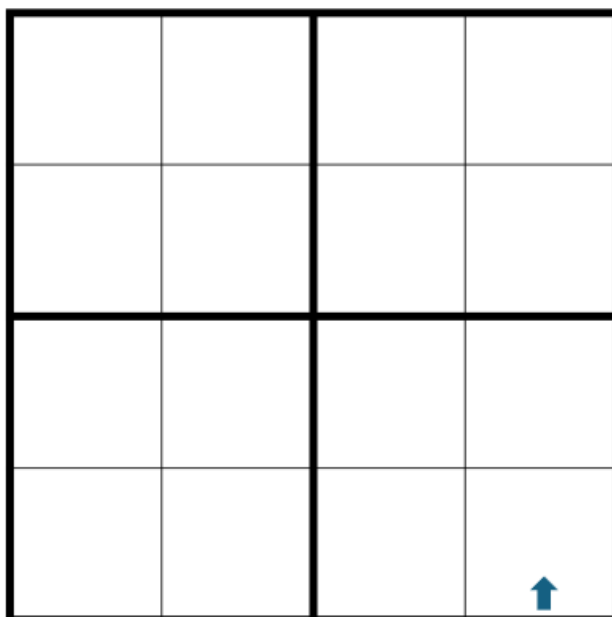
ZATIM SE JE OKRENULA ULIJEVO, POMAKNULA TRI KORAKA I PUSTILA JEDAN CRVENI PAPIRIĆ.

ZATIM SE JE OKRENULA UDESNO, NAPRAVILA DVA KORAKA I OSTAVILA JOŠ JEDAN PLAVI PAPIRIĆ.

PONOVE SE OKRENULA U ISTU STRANU KAO I PRIJE, NAPRAVILA DVA KORAKA I OSTAVILA ŽUTI PAPIRIĆ.

ZA KRAJ JE NAPRAVILA JEDAN KORAK UNAPRIJED I OSTAVILA POSLIJEDNJI PAPIRIĆ KOJI JE IMALA U RUKAMA.

IGRA 2 (4x4 SUDOKU)



Hint

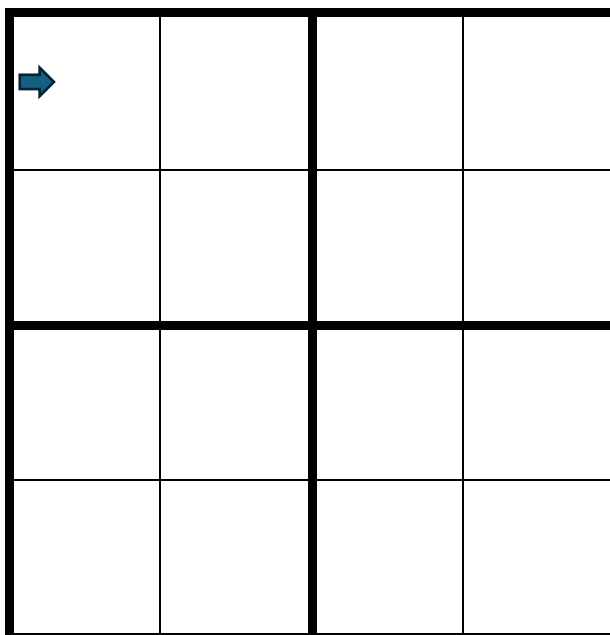
SANJA JE UZELA 4 PAPIRIĆA: PLAVI, CRVENI, ŽUTI I ZELENI TE JE STALA NA POLJE OZNAČENO STRELICOM. TAMO JE OSTAVILA PAPIRIĆ SVOJE OMILJENE BOJE: PLAVE.

ZATIM JE OTIŠLA 2 KORAKA NAPRIJED, OKRENULA SE U LIJEVO, NAPRAVILA JOŠ JEDAN KORAK I NA MJESTO NA KOJE JE STALA PUSTILA JE ŽUTI PAPIRIĆ.

NAPRAVILA JE JOŠ 2 KORAKA, OKRENULA SE U DESNO I ZAKORAČILA JEDNO POLJE. TU JE OSTAVILA CRVENI PAPIRIĆ.

OKRENULA SE U SUPROTNU STRANU, NAPRAVILA 2 KORAKA I NA MJESTO KOJE JE LIJEVO OD NJE JE PUSTILA ZADNJI, ZELENI, PAPIRIĆ.

IGRA 3 (4x4 SUDOKU)



Hint

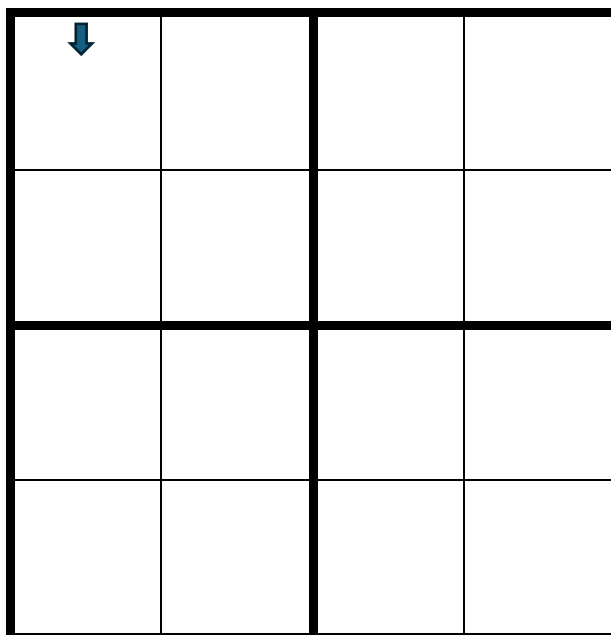
MATIJA JE UZEO 4 PAPIRIĆA: 2 CRVENA, 1 ZELENI I 1 ŽUTI. STAO JE NA OZNAČENO POLJE U SMJERU STRELICE I NA NJEGA STAVIO PAPIRIĆ ISTE BOJE KAO ŠTO JE TRAVA.

NAPRAVIO JE JEDAN KORAK NAPIJED I NA POLJE NA KOJE JE DOŠAO OSTAVIO JE JEDAN PAPIRIĆ ONE BOJE KOJA ĆE MU OSTATI U RUCI I NAKON ŠTO TAJ PAPIRIĆ OSTAVI NA POLJU NA KOJE JE DOŠAO.

OKRENUO SE PREMA DESNO, NAPRAVIO TRI KORAKA. OKRENUO SE PREMA LIJEVO, NAPRAVIO JEDAN KORAK I OSTAVIO PAPIRIĆ BOJE BANANE.

NAPRAVIO JE JOŠ JEDAN KORAK I OSTAVIO SVOJ ZADNJI PAPIRIĆ NA MJESTO KOJE JE DOŠAO.

IGRA 4 (4x4 SUDOKU)



Hint

Ivan je zamislio jedan broj, dodao mu 3, dobivenome oduzeo 2 i dobio je broj 5. Broj koji je Ivan zamislio upiši u prvo polje.

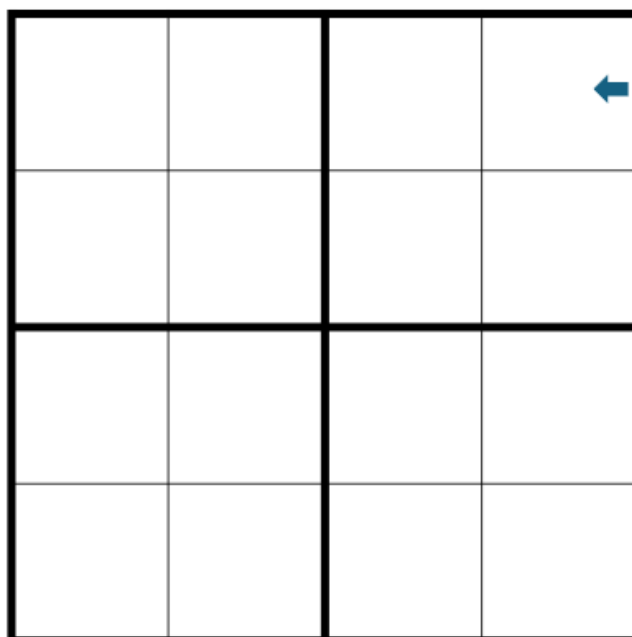
Napravi jedan korak ravno pa jedan korak lijevo i upiši broj koji je duplo manji od broja koji si prethodno upisao.

Pomakni se jedan korak ravno i upiši broj koji je duplo manji od zadnjeg upisanog.

Okreni se u desno, napravi dva koraka i upiši zbroj posljednja dva broja.

Okreni se ulijevo, napravi jedan korak i upiši najmanji parni broj.

IGRA 5 (4x4 SUDOKU)



Hint

U JEDNOM JE VOĆNJAKU DJED POSADIO 4 REDA STABALA JABUKA. SVAKI SE RED SASSTOJAO OD 4 STABLA. U PRVOME REDU (STRELICOM OZNAČENO POLJE), PRVO JE STABLO RODILO 2 JABUKE.

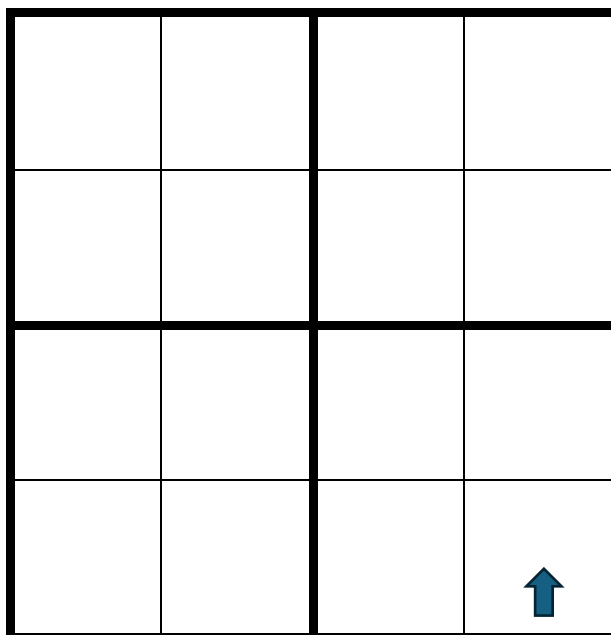
POSLJEDNJE STABLO U ISTOME REDU RODILO JE ZA JEDNU JABUKU VIŠE.

ZADNJE STABLO U ISTOM STUPCU RODILO JE JEDNAK BROJ JABUKA KAO I PRVO SPOMENUTO STABLO.

STABLO PORED, U ISTOME REDU, RODILO JE DVA PUTA VIŠE JABUKA.

POSLJEDNJE STABLO U TOM REDU RODILO JE ČETIRI PUTA MANJE JABUKA.

IGRA 6 (4x4 SUDOKU)



Hint

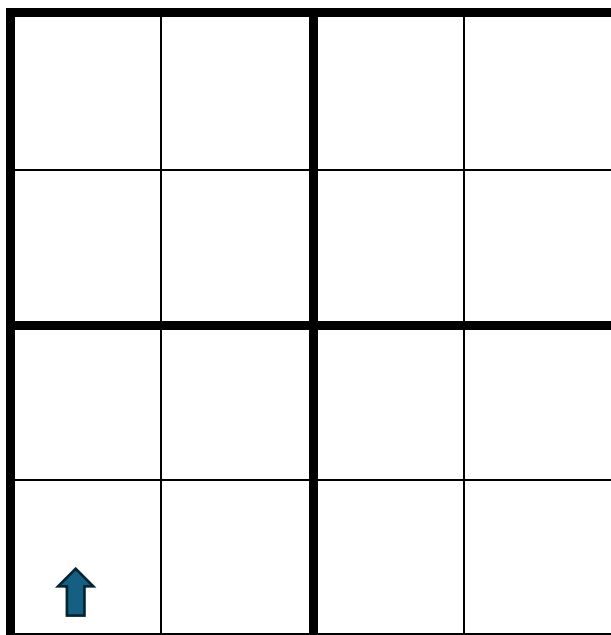
Stani na polje označeno strelicom (u smjeru strelice) i tamo postavi broj koji se može zapisati u obliku razlomka čiji su brojnik i nazivnik jednaki.

Pomakni se ulijevo za tri koraka i na mjesto na koje si došao/došla postavi najmanji prosti broj. Okreni se u smjeru koji pokazuje strelica!

Sada se pomakni dijagonalno za onoliko koraka koliko je bilo rješenje prethodnog zadatka. Aritmetička sredina ovog broja i prva dva postavljena broja iznosi 2. Postavi traženi broj na mjesto na kojemu stojiš.

Okreni se u smjeru koji pokazuje strelica, pomakni se jedan korak naprijed i jedno polje ulijevo. Odredi umnožak prva dva postavljena broja i kvadriraj dobiveni broj. Ovdje stavi broj koji si dobio/dobila kao konačni rezultat.

IGRA 7 (4x4 SUDOKU)



Hint

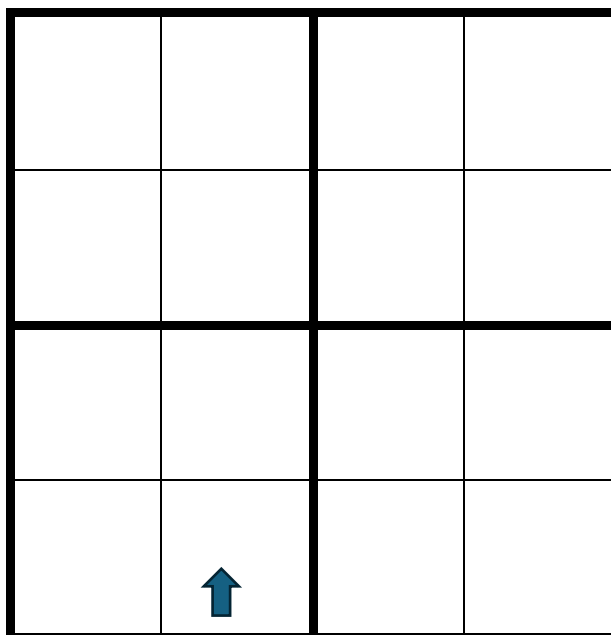
Stani na polje označeno strelicom (u smjeru strelice) i tamo postavi broj koji odgovara duljini stranice kvadrata čiji su opseg i površina jednaki.

Pomakni se jedan korak naprijed. Broj koji trebaš staviti na ovo polje jednak je kvadratu duljine hipotenuze pravokutnog trokuta čije su obje katete duljine 1.

Pomakni se do kraja retka u kojem se nalaziš, okreni se u smjeru strelice na početnom polju i pomakni se jedan korak naprijed. Koliko je puta promjer kružnice veći od njenog polumjera? Rješenje tog zadatka je broj koji se nalazi na ovom polju.

Pomakni se jedan korak naprijed. Ovdje postavi broj koji dobiješ kada zbrojiš sve do sada postavljene brojeve i od njih oduzmeš četvrti prosti broj.

IGRA 8 (4x4 SUDOKU)



Hint

Odredi najmanji cijeli broj koji je jednak umnošku broja 7 sa zbrojem njegovih znamenki. Stani na polje označeno strelicom (u smjeru strelice) i pomakni se za onoliko koraka kolika je znamenka jedinica dobivenog broja. Na to polje stavi broj koji je jednak zbroju znamenki dobivenog broja.

Pomakni se jedan korak unaprijed, okreni se ulijevo i napravi jedan korak. Roditelji su otišli na izlet sa svojom djecom i unucima. Imaju 5 sinova i svaki sin ima 3 sestre. Svaka sestra ima jedno dijete. Koliko je ukupno osoba otišlo na izlet? Dobivenom broju zbrojite znamenke i rezultat upišite u polje na kojem stojiš.

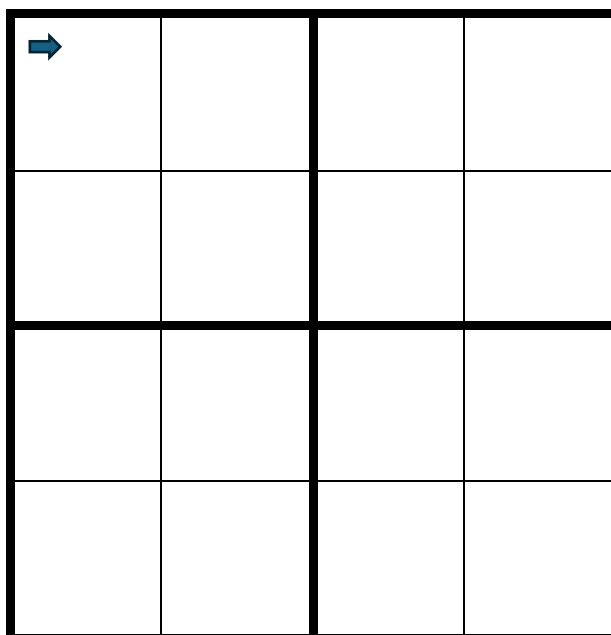
Okreni se dva puta udesno, pomakni se dva koraka i u polje na koje si došao/došla upiši rješenje ove zabavne zagonetke: ako prestigneš drugu osobu u utrci, koji/koja si po redu?

Imamo nekoliko kuglica i nekoliko kutija. Ako bi svaku kuglicu stavili u svoju kutiju, imali bi jednu kuglicu viška, a ako bi u svaku kutiju stavili dvije kuglice, imali bi jednu kutiju viška. Koliko imamo kutija, a koliko imamo kuglica?

Zamislimo sada da je ova sudoku mreža numerirana uređenim parovima tako da prva koordinata predstavlja redak, a druga koordinata predstavlja stupac u kojem se nalazimo, tako da je strelica na poziciji (4,2).

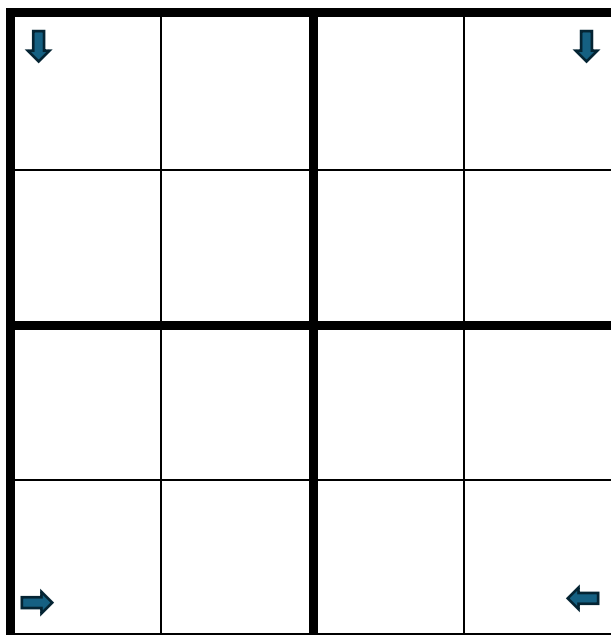
Prošetaj do pozicije (broj kutija, broj kuglica) i tamo postavi broj 1.

IGRA 9 (4x4 SUDOKU)



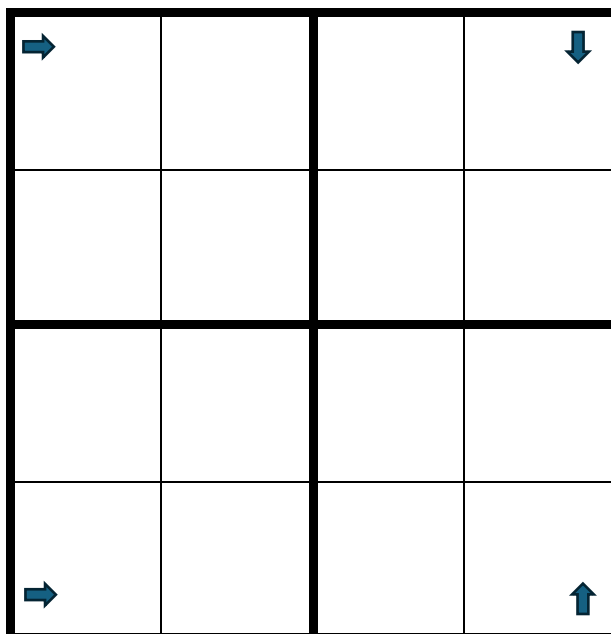
<p>POSTAVI FIGURU KOJA GLEDA U SMJERU STRELICE: GORNJI LIJEVI KUT</p>
<p>KRETANJE: 1 KORAK NAPRIJED OKRET U DESNO 1 KORAK NAPRIJED</p>
<p>ZADATAK: UPIŠI BROJ 4</p>
<p>KRETANJE: 1 KORAK NAPRIJED OKRET U LIJEVO 1 KORAK NAPRIJED</p>
<p>ZADATAK: UPIŠI BROJ 3</p>
<p>KRETANJE: 1 KORAK NAPRIJED</p>
<p>ZADATAK: UPIŠI BROJ 2</p>
<p>KRETANJE: OKRET U LIJEVO 2 KORAKA NAPRIJED</p>
<p>ZADATAK: UPIŠI BROJ 3</p>

IGRA 10 (4x4 SUDOKU)



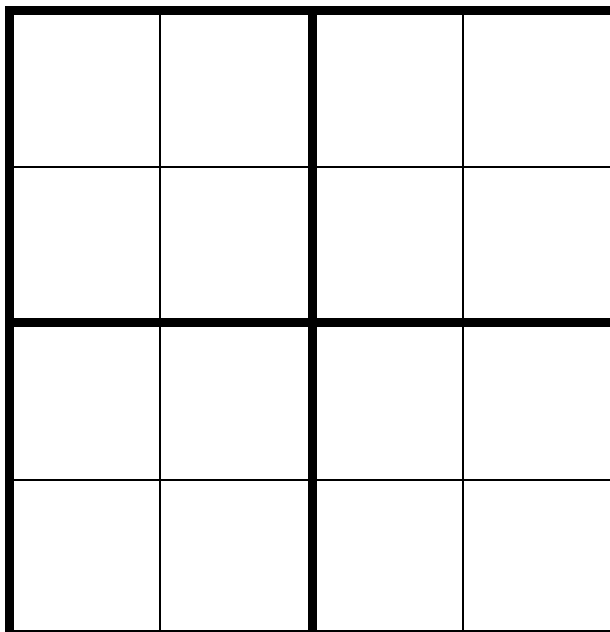
<p>POSTAVI FIGURU: GORNJI LIJEVI KUT</p> <p>KRETANJE: OKRET U LIJEVO 1 KORAK NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 1+3</p>	<p>POSTAVI FIGURU: DONJI DESNI KUT</p> <p>KRETANJE: OKRET U DESNO 3 KORAKA NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 5-3</p>
<p>POSTAVI FIGURU: GORNJI DESNI KUT</p> <p>KRETANJE: 3 KORAKA NAPRIJED OKRET U DESNO 1 KORAK NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 7-4</p>	<p>POSTAVI FIGURU: DONJI LIJEVI KUT</p> <p>KRETANJE: 3 KORAKA NAPRIJED OKRET U LIJEVO 1 KORAK NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 1-0</p>
<p>POSTAVI FIGURU: DONJI DESNI KUT</p> <p>KRETANJE: 3 KORAKA NAPRIJED OKRET U DESNO 2 KORAK NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 8-6</p>	<p>POSTAVI FIGURU: GORNJI DESNI KUT</p> <p>KRETANJE: 3 KORAKA NAPRIJED OKRET U DESNO 3 KORAKA NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 9-8</p>

IGRA 11 (4x4 SUDOKU)



<p>POSTAVI FIGURU: GORNJI LIJEVI KUT</p> <p>KRETANJE: 2 KORAKA NAPRIJED OKRET U DESNO 1 KORAK NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 2+1</p>	<p>POSTAVI FIGURU: DONJI DESNI KUT</p> <p>KRETANJE: 1 KORAK NAPRIJED OKRET U LIJEVO 3 KORAKA NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 1+3</p>
<p>POSTAVI FIGURU: GORNJI DESNI KUT</p> <p>KRETANJE: 2 KORAKA NAPRIJED OKRET U DESNO 2 KORAK NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 8-5</p>	<p>POSTAVI FIGURU: DONJI LIJEVI KUT</p> <p>KRETANJE: 2 KORAKA NAPRIJED OKRET U LIJEVO 1 KORAK NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 5-4</p>
<p>POSTAVI FIGURU: DONJI DESNI KUT</p> <p>KRETANJE: 2 KORAKA NAPRIJED OKRET U LIJEVO 3 KORAK NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 3-2</p>	<p>POSTAVI FIGURU: GORNJI DESNI KUT</p> <p>KRETANJE: 3 KORAKA NAPRIJED OKRET U DESNO 3 KORAKA NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 7-5</p>

IGRA 12 (4X4 SUDOKU)



Sljedeći niz određen je ponavljanjem četiri boje, uvijek u istom redoslijedu.

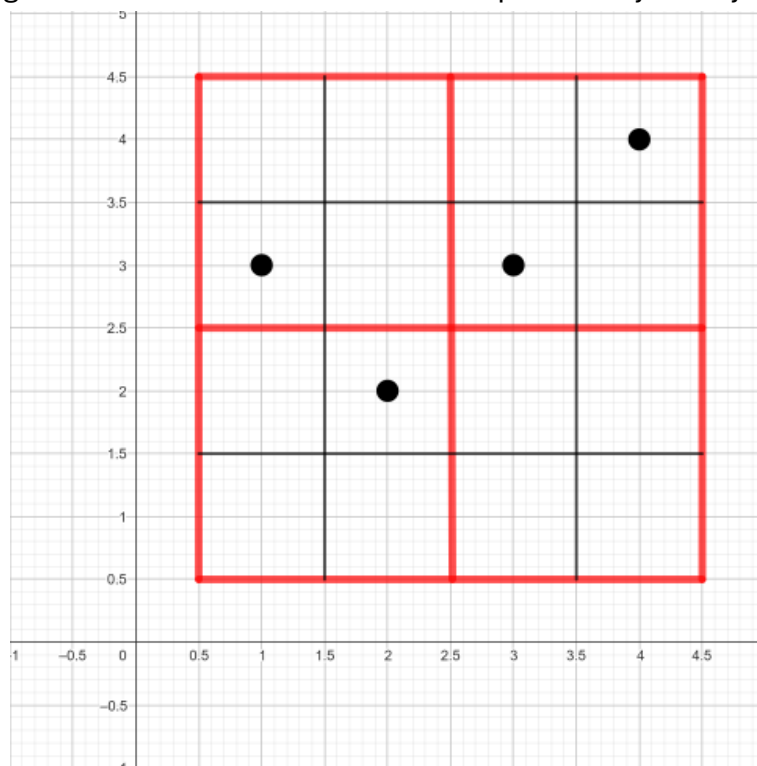
Ovako:

$a(1)$ =plava, $a(2)$ =žuta, $a(3)$ =zelena, $a(4)$ =crvena,

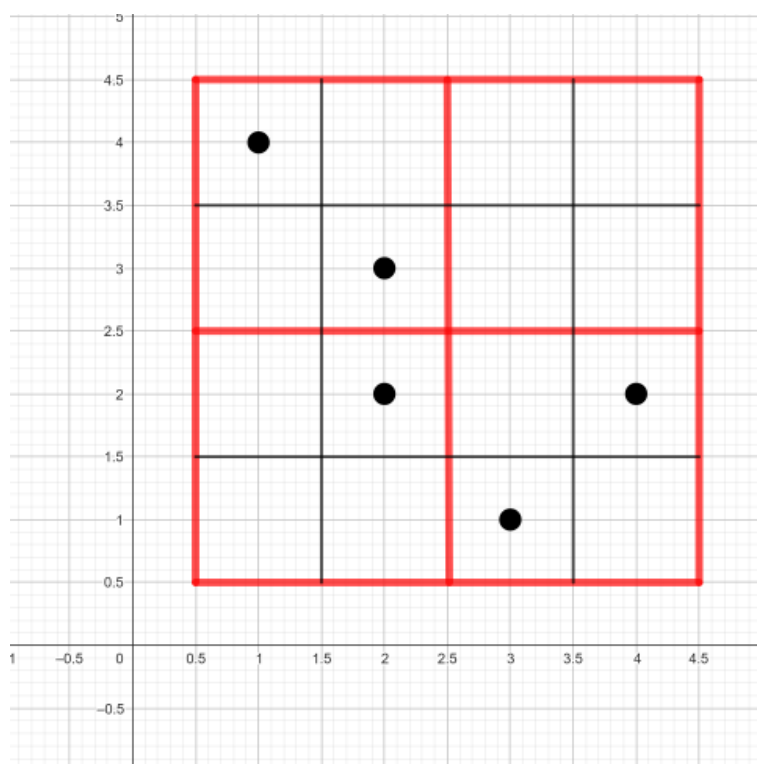
- a) Napiši sljedećih 5 članova niza.
- b) Koja je kodomena ovog niza?
- c) Složi i zaigraj sudoku.
 1. Složi sudoku: zadnji element u prvom retku je boja $a(2)$; zadnji element u trećem retku je boja $a(29)$; boja koja je sljedeći član niza je element prije upravo upisanog elementa; u drugom retku i drugom stupcu je boja $a(n)$, gdje je n zbroj retka i stupca.

IGRA 13 (4X4 SUDOKU) - FUNKCIJE

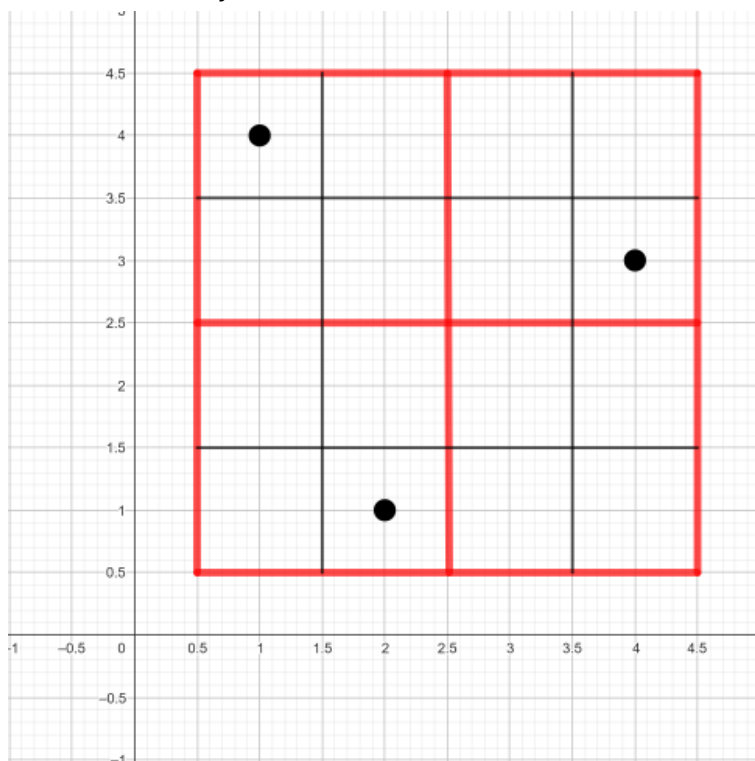
1. Funkcija je zadana grafom na slici. U točki minimuma upiši funkcijsku vrijednost maksimuma.



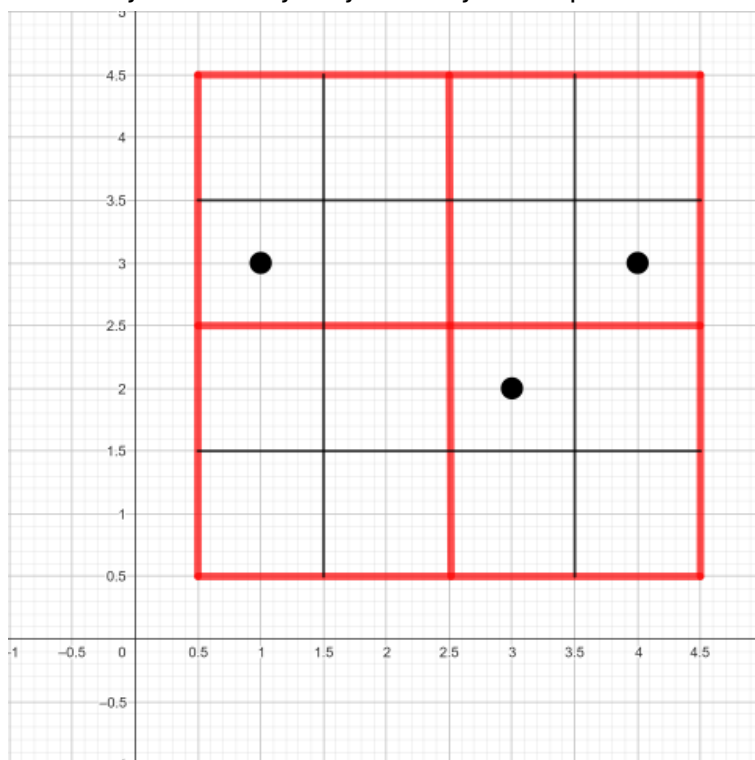
2. Na slici je dan skup točaka. Ako je skup točaka graf funkcije, u točki s najmanjom ordinatom upišite funkcijsku vrijednost minimuma. Ako skup točaka nije graf funkcije, u točki s najmanjom ordinatom upišite vrijednost apscise točaka zbog kojih ovaj skup točaka nije graf funkcije.



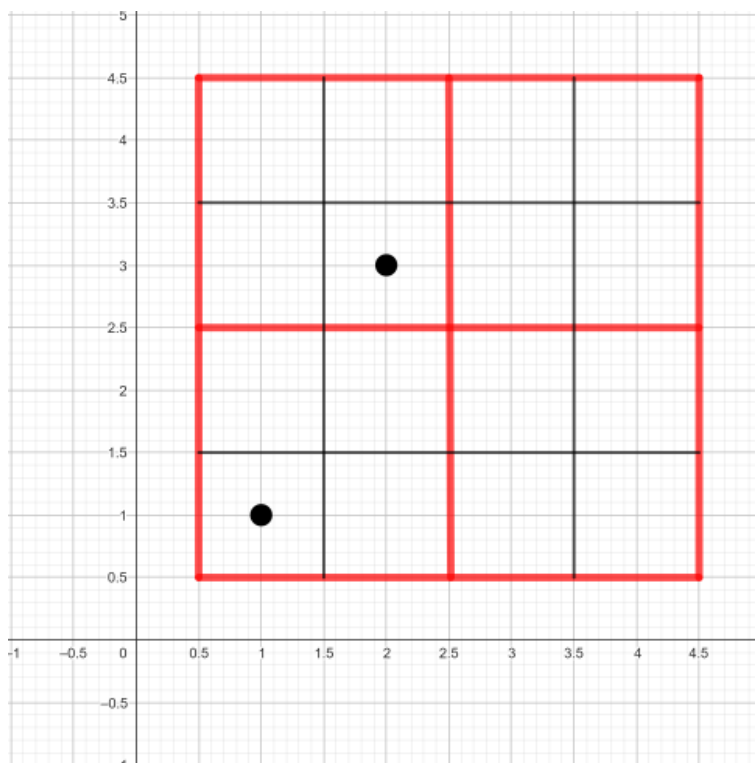
3. Zadana je funkcija sa skupa $\{1,2,3,4\}$ u skup $\{1,2,3,4,5\}$. Na slici je nacrtan dio grafa te funkcije. Nadopuni graf tako da dodaš još jednu točku čija je ordinata 2. U toj točki upiši najmanju funkcijsku vrijednost zadane funkcije.



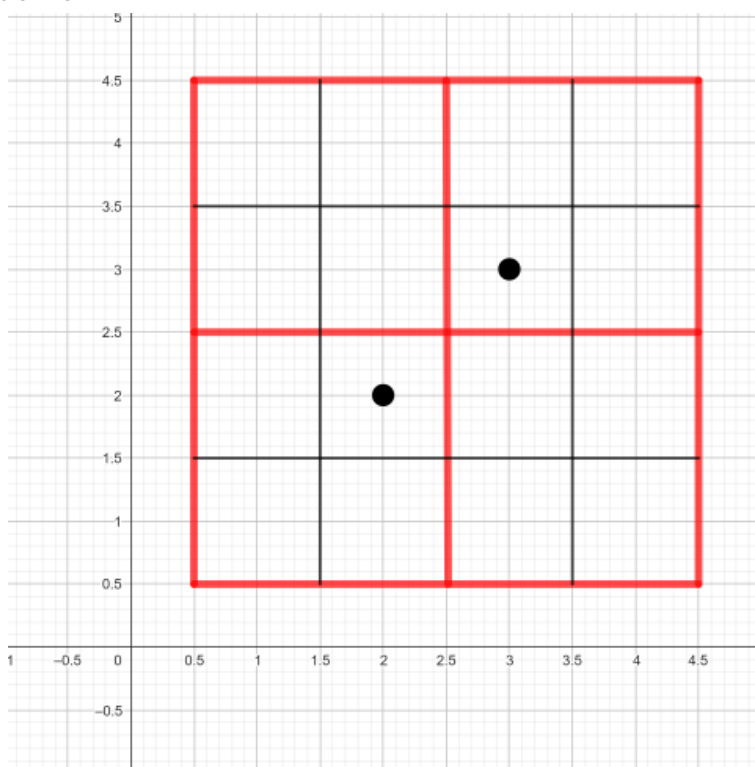
4. Zadana je funkcija sa skupa $\{1,2,3,4\}$ u skup $\{1,2,3\}$. Na slici je dan dio grafa te funkcije. Nadopuni graf tako da funkcija bude surjekcija te u toj točki upiši veličinu kodomene.



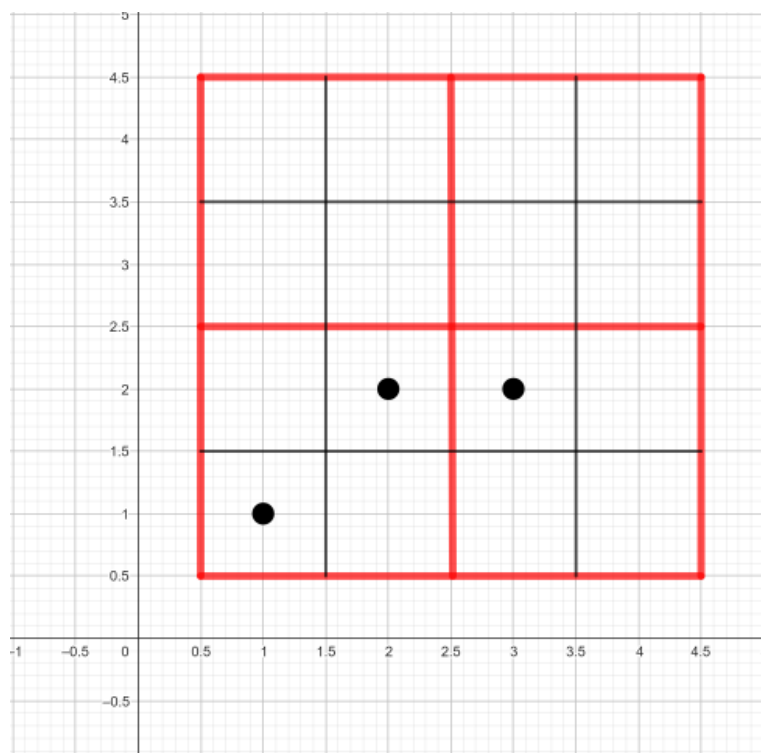
5. Zadana je funkcija sa skupa $\{1,2,4\}$ u skup $\{1,2,3,4\}$. Na slici je nacrtan dio grafa te funkcija. Nadopuni graf tako da funkcija bude strogo rastuća injekcija. U dodanoj točki upiši broj iz kodomene koji nije u slici.



6. Zadana je funkcija sa skupa $\{1,2,3\}$ u skup $\{2,3,4\}$. Na slici je nacrtan dio grafa te funkcije. Nadopuni graf tako da funkcija bude bijekcija. U dodanoj točki upiši broj koji je sadržan u kodomeni, a nije u domeni.



7. Zadana je funkcija sa skupa $\{1,2,3\}$ u skup $\{1,2,3,4\}$. Na slici je nacrtan graf te funkcije. Ako je funkcija injekcija, a nije surjekcija, upiši u točku s apscisom 1 funkcijsku vrijednost te točke. Ako je funkcija surjekcija, a nije injekcija, upiši u točku s ordinatom 1 funkcijsku vrijednost te točke. Ako funkcija nije niti injekcija niti surjekcija, upiši u točku minimuma funkcijsku vrijednost te točke. Ako je funkcija i injekcija i bijekcija, upiši u točku maksimuma apscisu minimuma.



IGRA 14 (6x6 SUDOKU)

					(5,5)
(0,0)					

A	B
1. Dane su točke A(3,0), B(5,1), C(1,0). Odredi točku D tako da vektori \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{CD} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 2.	1. Dane su točke A(5,2), B(3,0), C(3,2). Odredi točku D tako da vektori \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{CD} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 2.
2. Dane su točke A(0,0), B(1,2), C(5,5). Odredi točku D tako da vektori \overrightarrow{AD} i \overrightarrow{BC} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 4.	2. Dane su točke A(0,0), B(4,5), C(1,1). Odredi točku D tako da vektori \overrightarrow{DB} i \overrightarrow{AC} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 1.
3. Dane su točke A(3,3), B(2,4), C(2,1). Odredi točku D tako da \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{DC} budu suprotni vektori. Na polje označeno točkom D upiši broj 4.	3. Dane su točke A(2,0), B(4,1), C(1,0). Odredi točku D tako da \overrightarrow{AD} i \overrightarrow{BC} budu suprotni vektori. Na polje označeno točkom D upiši broj 5.
4. Dane su točke A(3,2), B(3,3), C(0,4). Odredi točku D tako da \overrightarrow{DA} i \overrightarrow{CB} budu suprotni vektori. Na polje označeno točkom D upiši broj 1.	4. Dane su točke A(1,3), B(2,0), C(1,2). Odredi točku D tako da \overrightarrow{AD} i \overrightarrow{BC} budu suprotni vektori. Na polje označeno točkom D upiši broj 5.
5. Dane su točke A(2,1), B(2,5), C(2,0). Odredi točku D tako da vrijedi $2\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 2.	5. Dane su točke A(2,1), B(2,3), C(0,3). Odredi točku D tako da vrijedi $2\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 1.
6. Dane su točke A(3,0), B(3,4), C(1,3). Odredi točku D tako da vrijedi $4\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 4.	6. Dane su točke A(4,4), B(5,1), C(0,1). Odredi točku D tako da vrijedi $5\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BC}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 3.
7. Dane su točke A(2,2), B(2,4), C(4,1). Odredi točku D tako da vrijedi $\overrightarrow{DC} = -2\overrightarrow{AB}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 6.	7. Dane su točke A(5,3), B(3,2), C(2,2). Odredi točku D tako da vrijedi $\overrightarrow{AD} = -3\overrightarrow{CB}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 3.
8. Dane su točke A(0,2), B(2,5), C(0,5). Odredi točku D tako da vrijedi $\overrightarrow{AD} = -2\overrightarrow{BC}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 1.	8. Dane su točke A(5,0), B(2,5), C(5,2). Odredi točku D tako da vrijedi $\overrightarrow{BD} = -2\overrightarrow{AC}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 4.

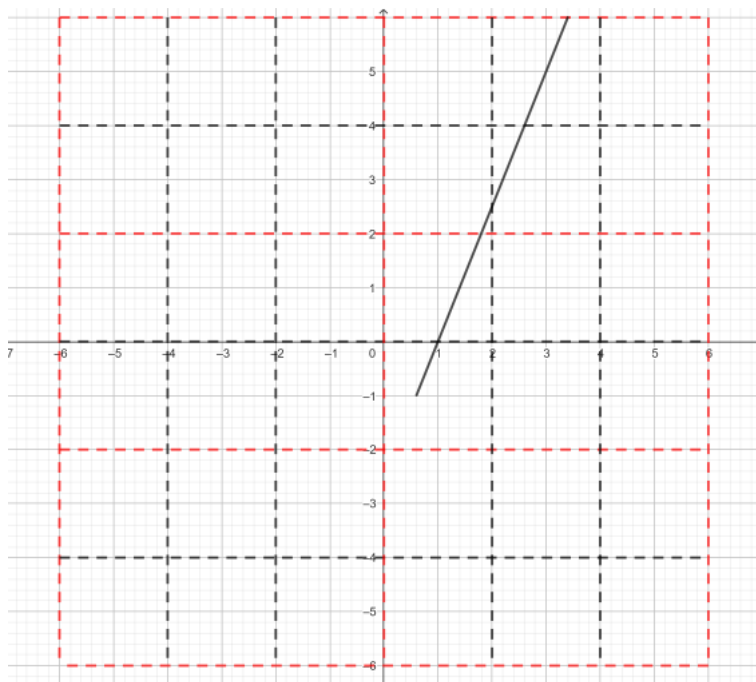
IGRA 15 (6X6 SUDOKU)

			(5,5)
(0,0)			

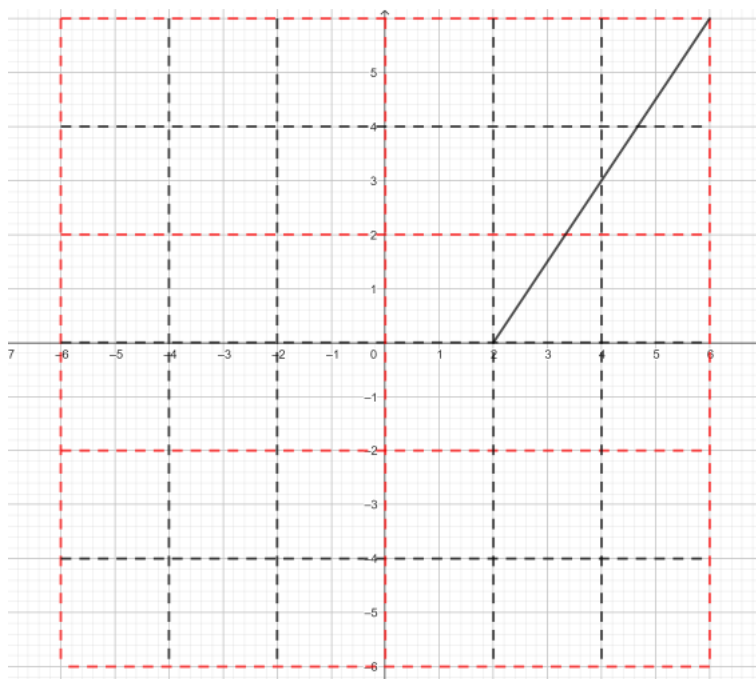
A	B
1. Zadane su točke A(3,3), B(5,2), C(0,2). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 1.	1. Zadane su točke A(4,1), B(2,0), C(2,1). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 4.
2. Zadane su točke A(3,4), B(2,3), C(3,2). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{BD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{BC} + 2\overrightarrow{BA}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 4.	2. Zadane su točke A(4,2), B(3,0), C(3,3). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 1.
3. Zadane su točke A(1,3), B(1,2), C(3,2). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{BD} bude jednak vektoru $3\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 5.	3. Zadane su točke A(1,2), B(2,1), C(2,5). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 3.
4. Zadane su točke A(3,2), B(1,2), C(3,4). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 5.	4. Zadane su točke A(3,1), B(4,2), C(1,3). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 5.
5. Zadane su točke A(1,0), B(0,3), C(2,1). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{CD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{CB} - 2\overrightarrow{CA}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 6.	5. Zadane su točke A(1,0), B(2,2), C(2,1). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{CD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{CB} - 3\overrightarrow{CA}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 3.
6. Zadane su točke A(1,3), B(0,2), C(2,2). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $2\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 4.	6. Zadane su točke A(3,2), B(4,1), C(2,2). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 1.

IGRA 16 (6X6 SUDOKU)

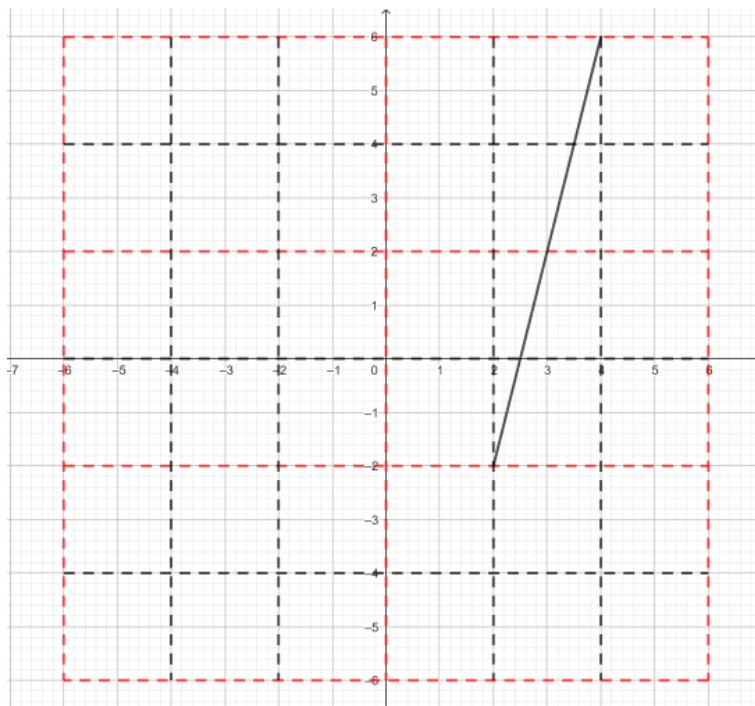
1. Na slici je nacrtan dio grafa parne funkcije. U polje sudoku tablice u kojemu je točka tog grafa s apscisom -3 upiši nultočku te funkcije koja se nalazi u segmentu $[0,3]$.



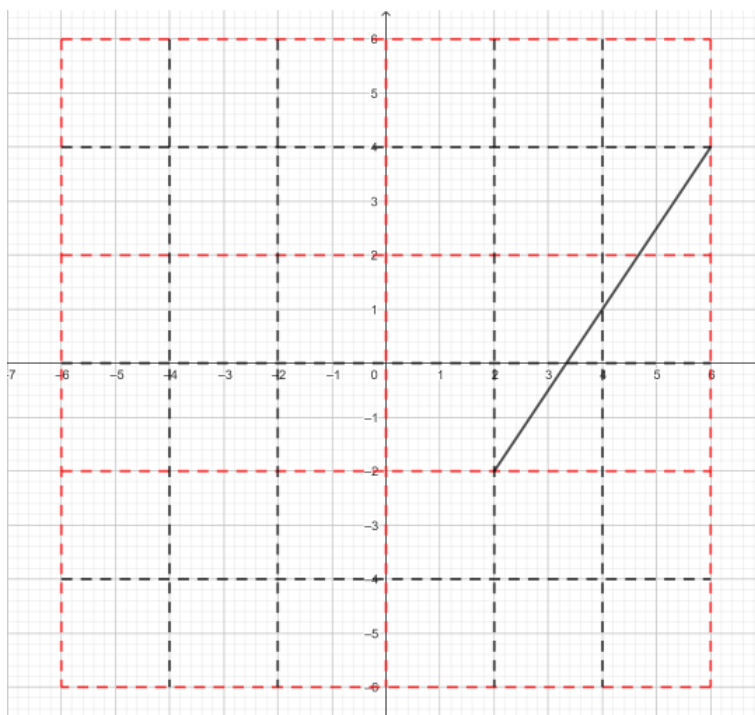
2. Na slici je nacrtan dio grafa neparne funkcije. U polje sudoku tablice u kojemu je točka tog grafa s apscisom -5 upiši apsolutnu vrijednost nultočke te funkcije koja se nalazi u sudoku tablici.



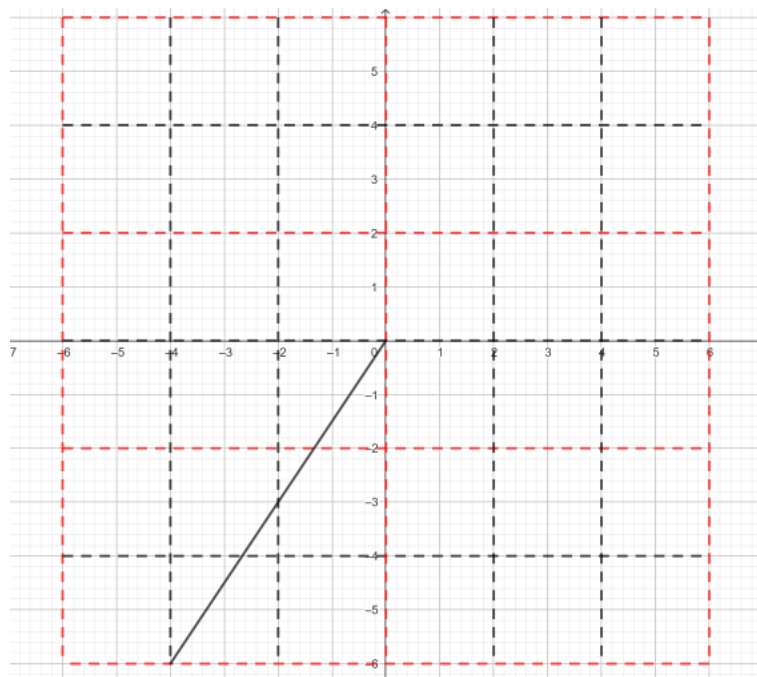
3. Na slici je dio grafa periodične funkcije čiji je period 2. U točki te funkcije s apscisom -0.5 upišite za dva broja manje od broja nultočaka te funkcije na intervalu $[-6,6]$.



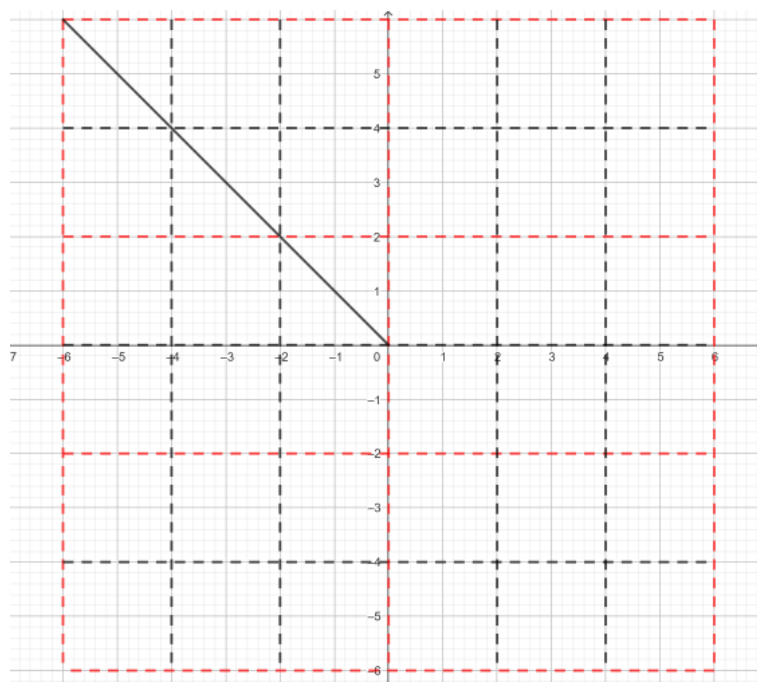
4. Na slici je dio grafa periodične funkcije čiji je period 4. U točki te funkcije s apscisom 1 upišite za 1 manje od broja nultočaka te funkcije na intervalu $[-6,6]$.



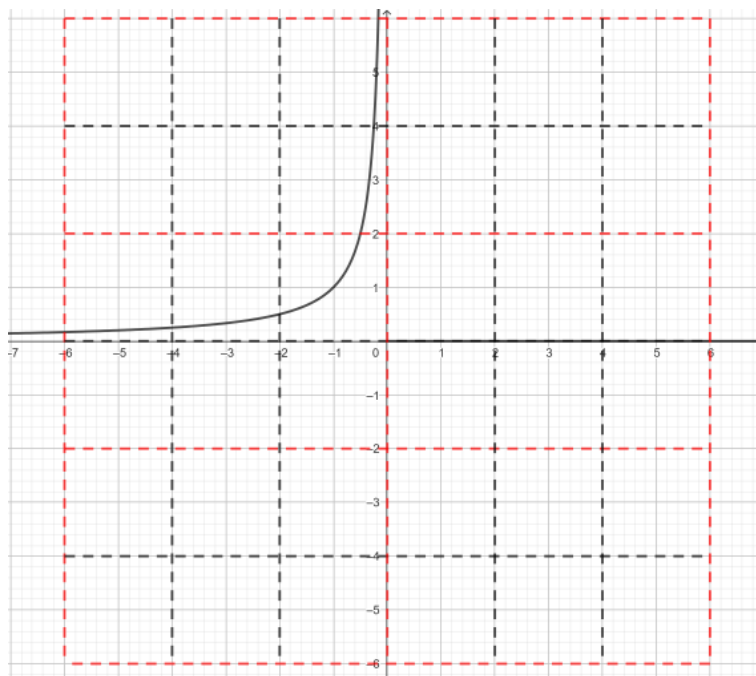
5. Na slici je dio grafa funkcije koja je monotona te parna ili neparna, a čija je domena od ruba do ruba sudoku tablice (uključujući rub!). U točki s apscisom 3 upišite apsolutnu vrijednost ordinate točke grafa za $x=4$ umanjenu za 1.



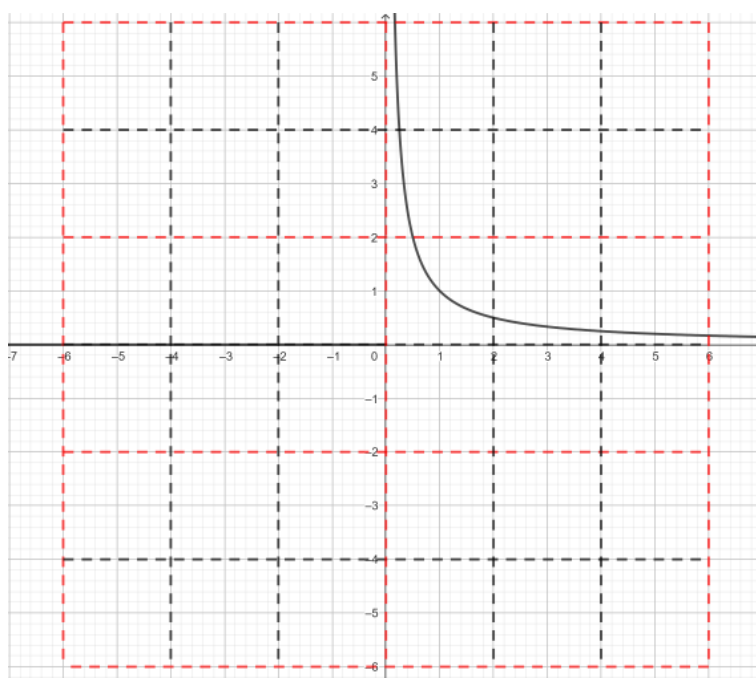
6. Na slici je dio grafa funkcije koja nije monotona te je parna ili neparna, a čija je domena od ruba do ruba sudoku tablice (uključujući rub!). U točki s apscisom 1 upišite apsolutnu vrijednost funkcijske vrijednosti u točki 5.



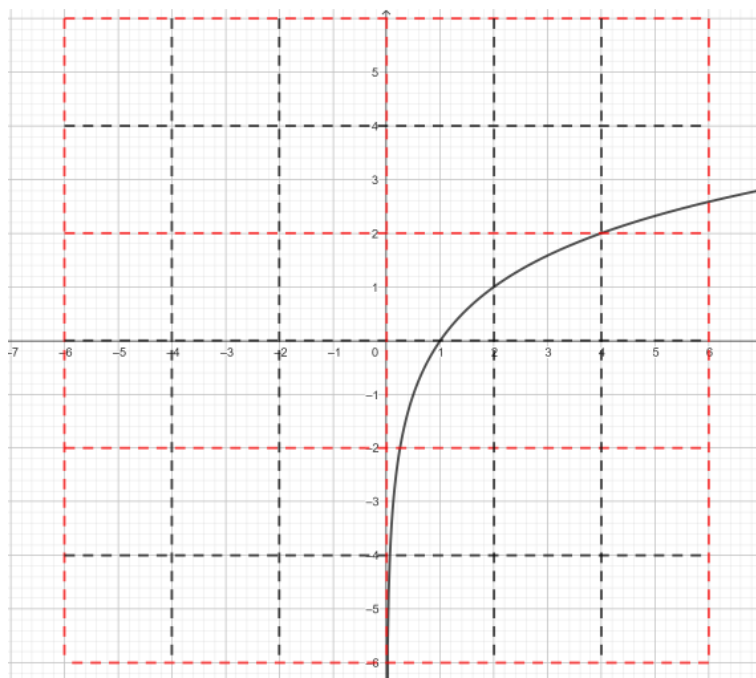
7. Na slici je nacrtan dio grafa funkcije $f(x) = -\frac{1}{x}$. Nacrtajte ostatak grafa i u polju gdje je točka s apscisom 3, upišite apsolutnu vrijednost broja koji je recipročan funkcijskoj vrijednosti u točki 2.



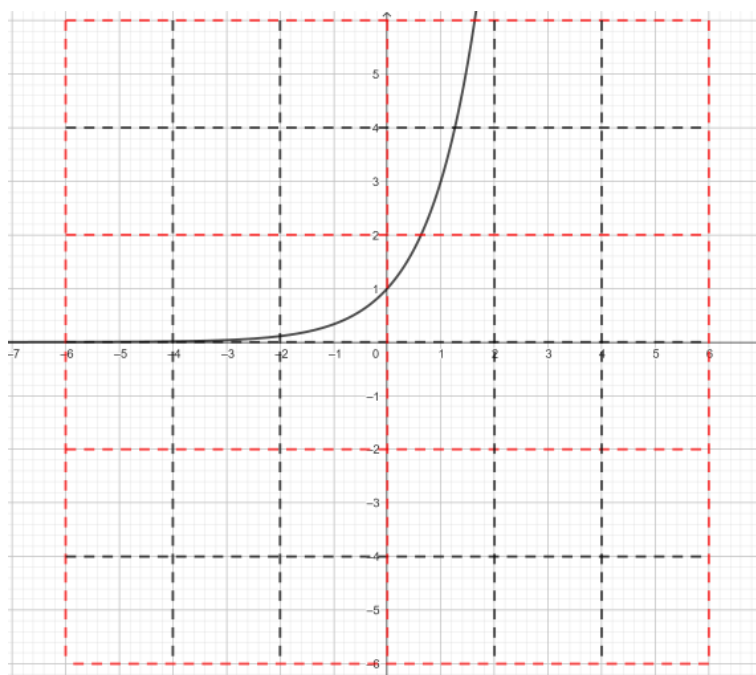
8. Na slici je nacrtan dio grafa funkcije $f(x) = \frac{1}{x}$. Nacrtajte ostatak grafa i u polju gdje je točka s apscisom -5, upišite apsolutnu vrijednost broja koji je recipročan funkcijskoj vrijednosti u točki 2 umanjen za 1.



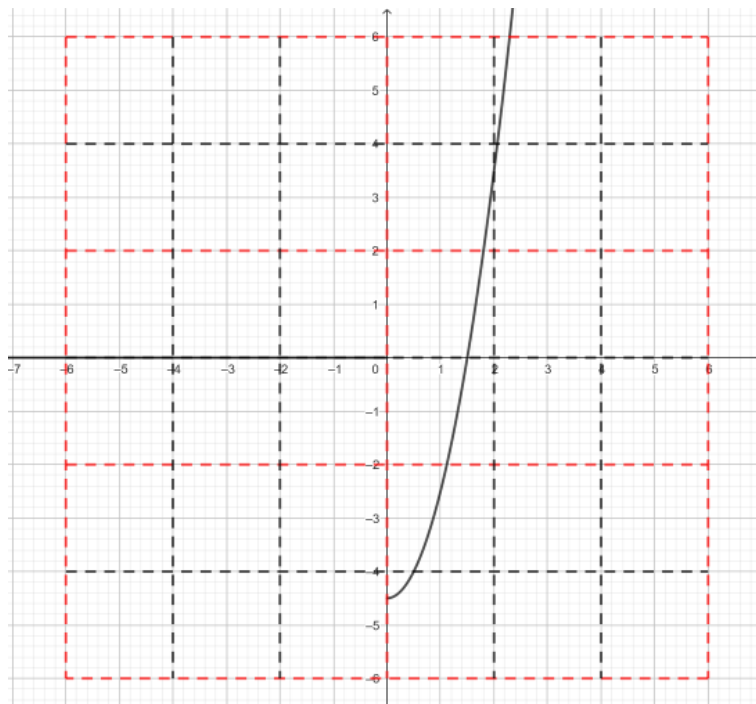
9. Na slici je nacrtan graf logaritamske funkcije. Nacrtajte funkciju koja je inverzna toj funkciji. U polju u kojemu je točka grafa inverzne funkcije s apscisom -3 funkcije upišite bazu logaritamske funkcije.



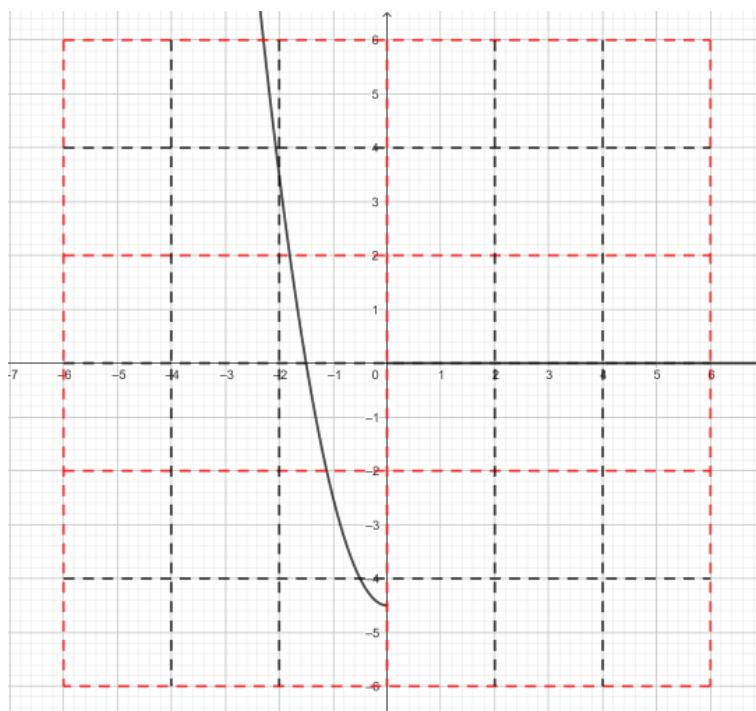
10. Na slici je nacrtan graf eksponencijalne funkcije. Nacrtajte funkciju koja je inverzna toj funkciji. U polju u kojemu je točka grafa inverzne funkcije s apscisom 5 funkcije upišite broj za jedan veći od baze eksponencijalne funkcije.



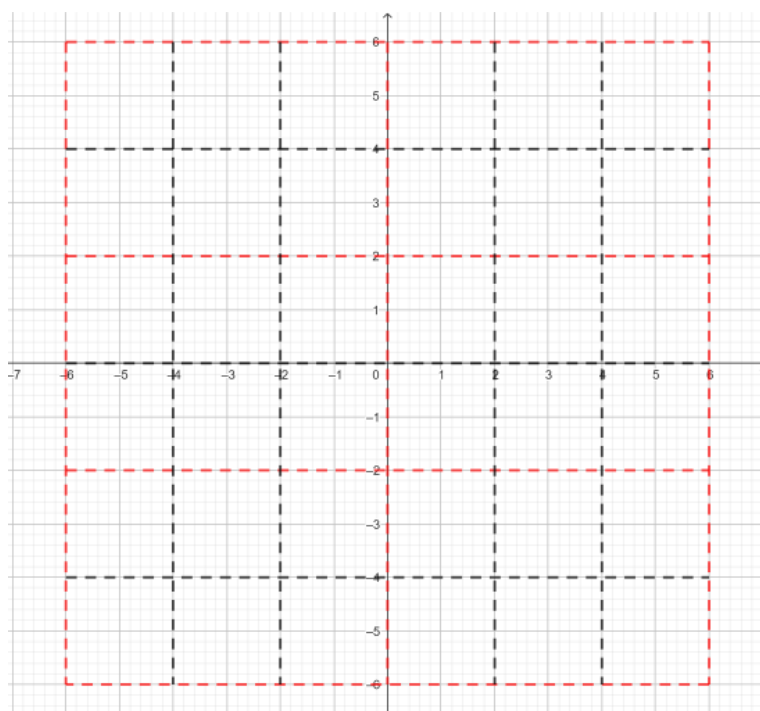
11. Na slici je nacrtan dio grafa kvadratne funkcije $f(x)=2(x-x_0)(x+x_0)$. U polju u kojemu je točka grafa te funkcije s apscisom -1 upišite zbroj apsolutnih vrijednosti nultočaka umanjen za 2.



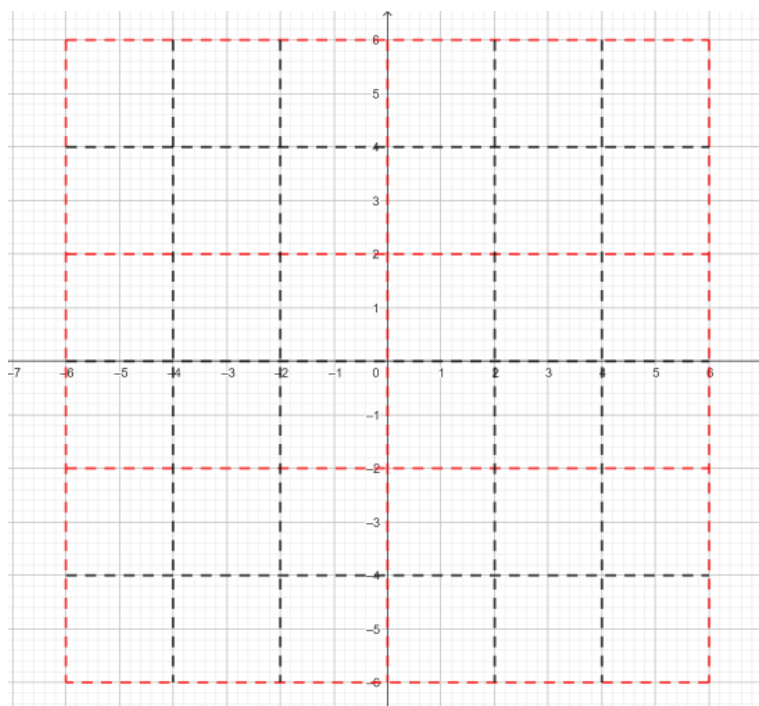
12. Na slici je nacrtan dio grafa kvadratne funkcije $f(x)=2(x-x_0)(x+x_0)$. U polju u kojemu je točka grafa te funkcije s apscisom 1 upišite zbroj apsolutnih vrijednosti nultočaka uvećan za 3.



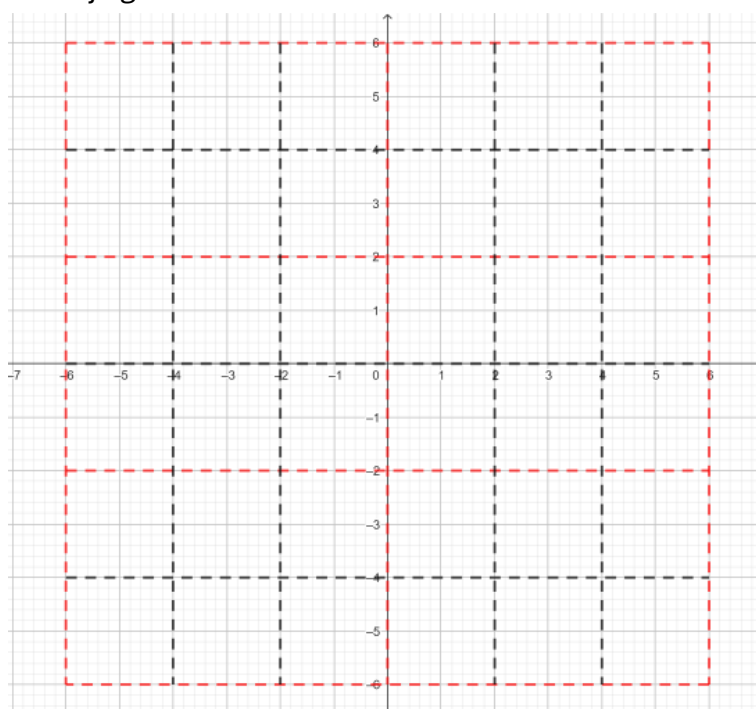
13. Nacrtajte graf sinusoide s amplitudom 6 i periodom 2π , gdje su fazni pomak i pomak po y-osi jednaki 0. U polju u kojemu je točka grafa te funkcije s apscisom 5 upišite apsolutnu vrijednost najveće funkcijske vrijednosti umanjenju za 1.



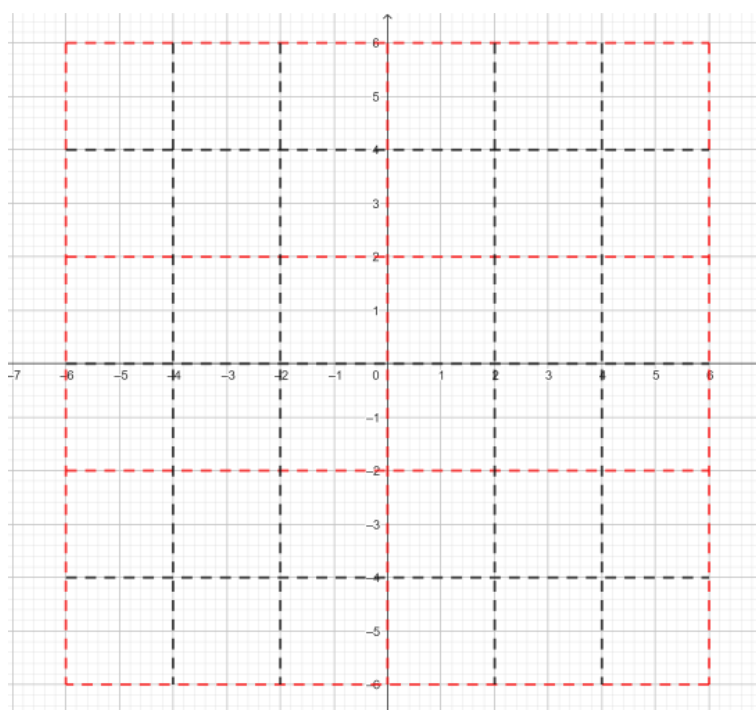
14. Nacrtajte graf kosinusoide s amplitudom 6 i periodom 2π , gdje su fazni pomak i pomak po y-osi jednaki 0. U polju u kojemu je točka grafa te funkcije s apscisom 3 upišite apsolutnu vrijednost najmanje funkcijske vrijednosti umanjenju za 2.



15. Nacrtajte grafove funkcija $f(x)=3$ i $g(x)=-x-2$. U točki sjecišta tih grafova upišite apsolutnu vrijednost nultočke funkcije g uvećanu za 3.

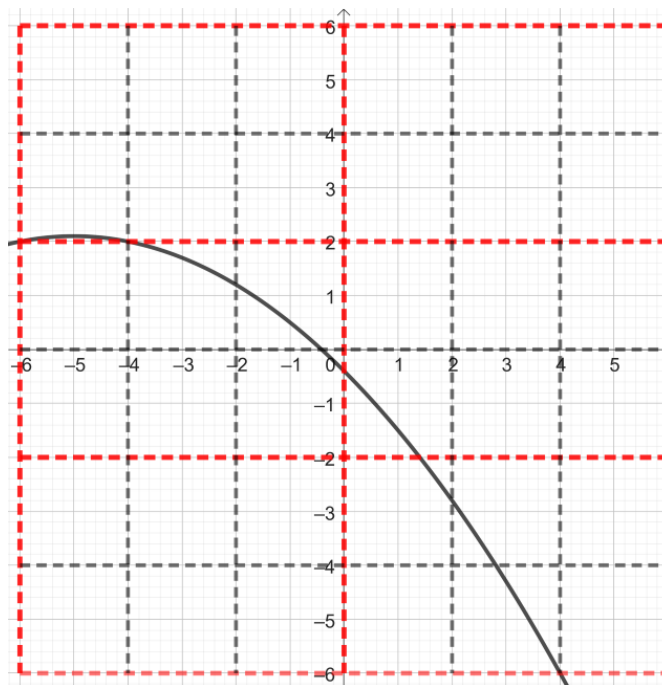


16. Nacrtajte grafove linearnih funkcija $f(x)=-5$ i $g(x)=x-4$. U točki sjecišta tih grafova upišite apsolutnu vrijednost nultočke funkcije g umanjenu za 1.

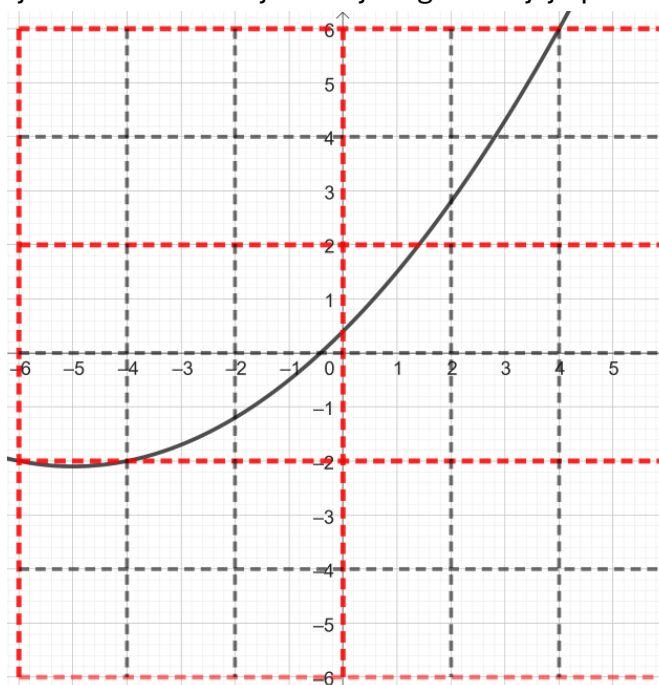


IGRA 17 (6X6 SUDOKU) - numerička matematika

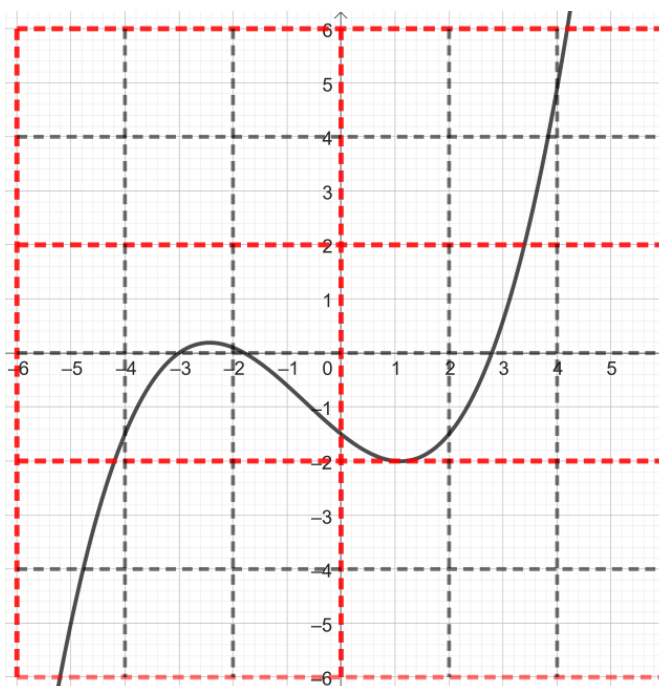
- Na slici je nacrtan dio funkcije f . Na segmentu $[-3, 5]$ potražite metodom bisekcije nultočku funkcije f . Nakon 2 koraka odredit ćete približno nultočku z . U polju u kojem se nalazi točka $(z, f(z))$ upišite širinu intervala koji je odredila bisekcija.



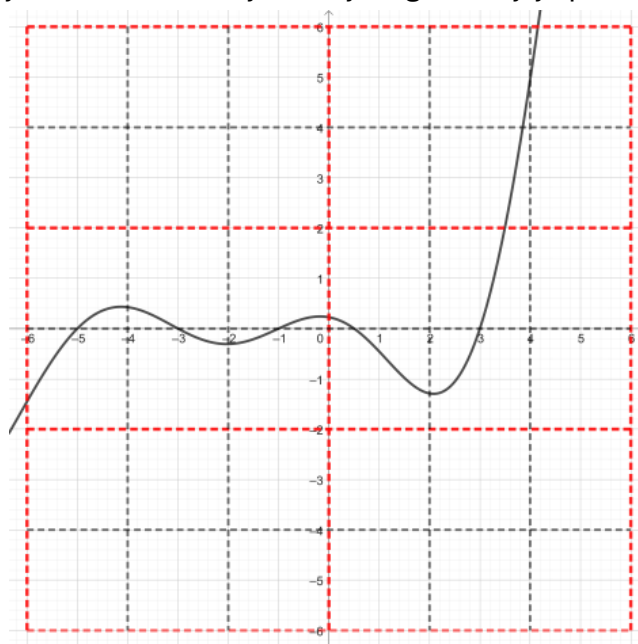
- Na slici je nacrtan dio funkcije f . Za početne vrijednosti $x_1 = -5$, $x_2 = 4$ potražite metodom sekante nultočku funkcije f . Nakon 1 koraka odredit ćete približno nultočku z . U polju u kojem se nalazi točka $(z, f(z))$ upišite broj nultočaka funkcije na dijelu grafa koji je prikazan.



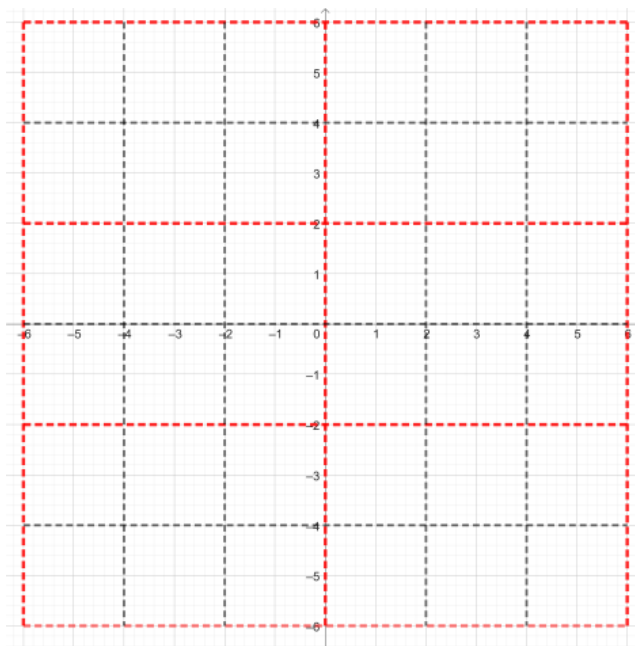
3. Na slici je nacrtan dio funkcije f . Na segmentu $[-5,3]$ potražite metodom bisekcije nultočku funkcije f . Nakon nekoliko koraka biti će očito prema kojoj nultočki teži postupak bisekcije. U polje iznad te nultočke upišite dvostruko veći broj od broja nultočka koje vidite na grafu funkcije f .



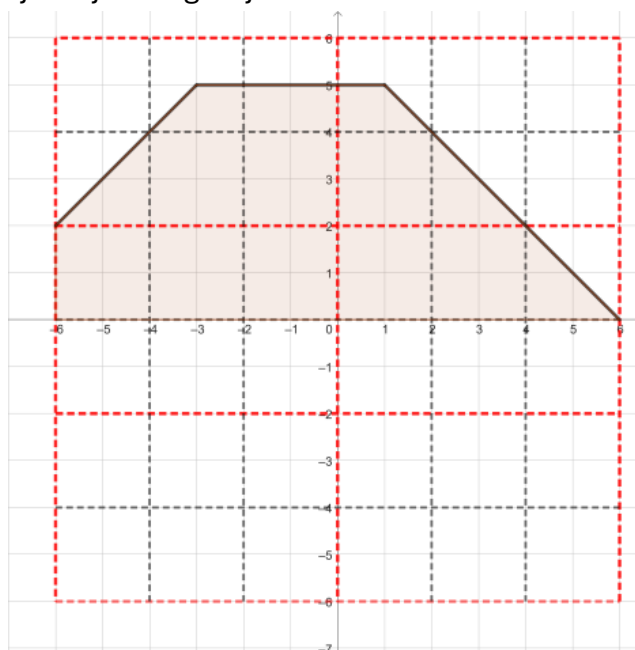
4. Na slici je nacrtan dio funkcije f . Za početne vrijednosti $x_1=1$, $x_2=4$ potražite metodom sekante nultočku funkcije f . Nakon 1 koraka odredit ćete približno nultočku z . U polju u kojem se nalazi točka $(z, f(z))$ upišite broj nultočaka funkcije na dijelu grafa koji je prikazan.



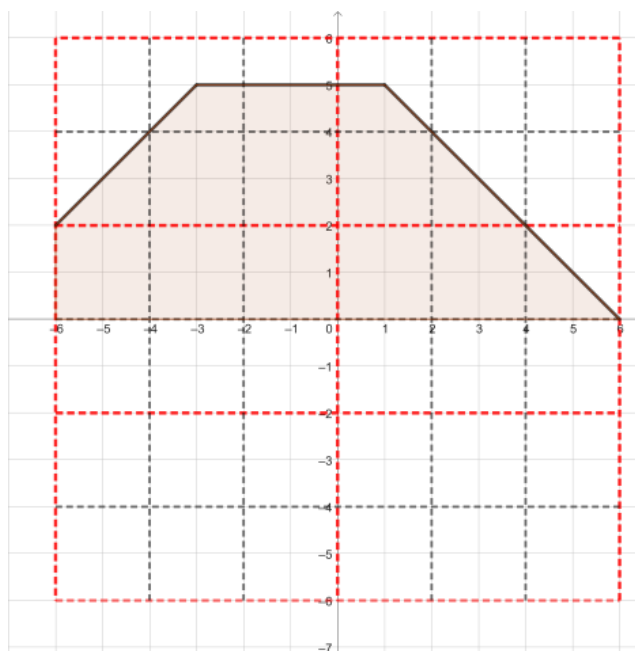
5. U koordinatni sustav ucrtajte grafove funkcija $f(x)=x+2$ i $g(x)=(x-3)^2$. Odredite približno sjecište dva grafa i u polje u kojem se sjecište nalazi upišite broj 3.



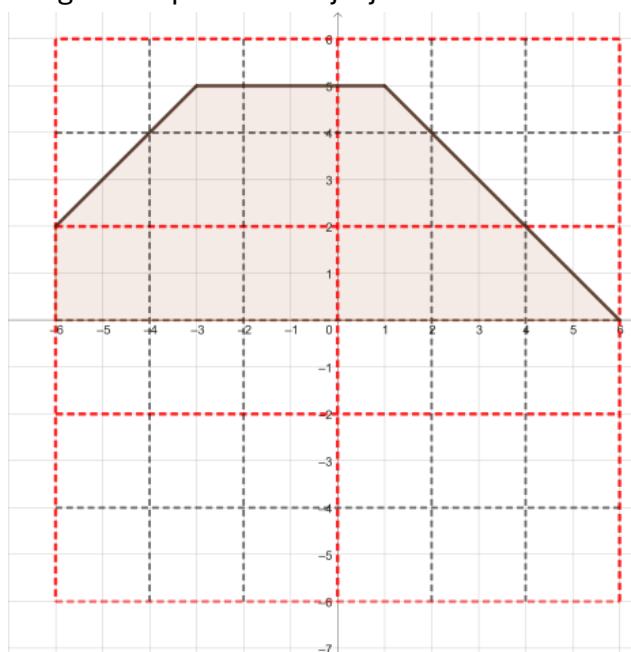
6. Izračunajte točnu površinu označenog poligona sa slike. Odredite znamenku desetice rezultata koji ste dobili i upišite polje u lijevom gornjem kutu.



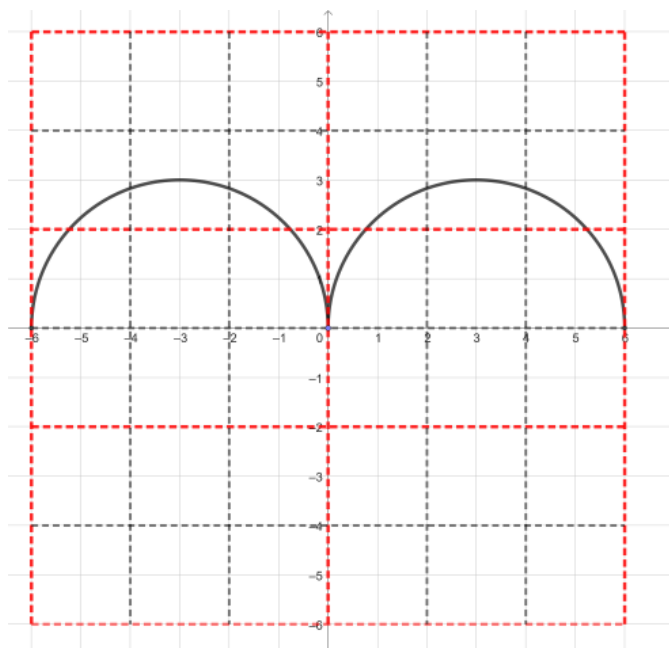
7. Upotrijebite produljenu trapeznu formulu s korakom 6 i izračunajte približno površinu omeđenu krivljom i osi x. Odnosno površinu približno odredite kao zbroj površina dva trapeza kada os x podijelimo na intervale duljine 6. Vrijednost koju ste dobili podijelite s 18 i upišite polje u desnom donjem kutu.



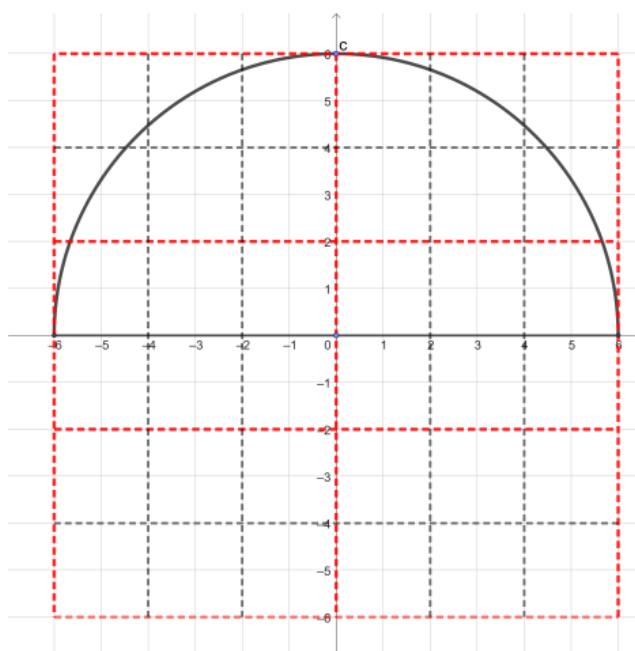
8. Upotrijebite produljenu trapeznu formulu s korakom 3 i izračunajte približno površinu omeđenu krivljom i osi x. Odnosno površinu približno odredite kao zbroj površina četiri trapeza kada os x podijelimo na intervale duljine 3. Kolika je greška ovakve aproksimacije površine? Usporedite sa zadatkom 6, a vrijednost greške upišite u donji lijevi kut.



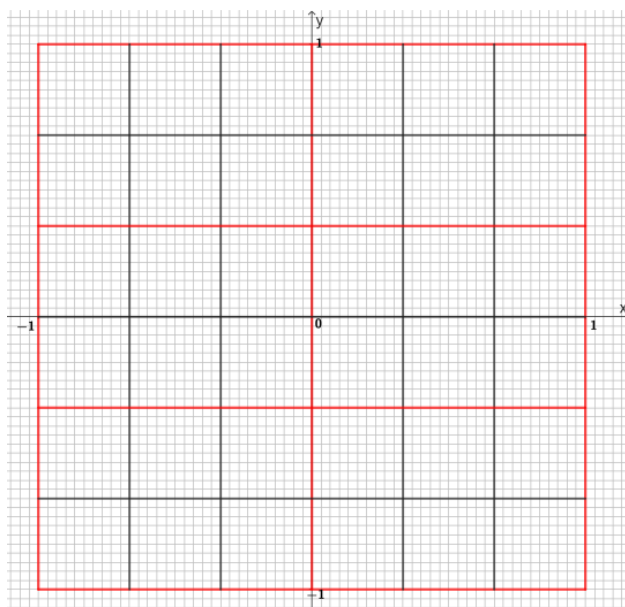
9. Na slici je nacrtan graf neke funkcije. Približno izračunajte površinu lika omeđenog grafom funkcije i osi x. Koristite trapeznu formulu s korakom 3. Odnosno površinu približno odredite kao zbroj površina četiri trapeza kada os x podijelimo na intervale duljine 3. Približnoj površini pribrojite 2, a zatim rezultat podijelite s 4. Konačnu vrijednost upišite u polje u desnom gornjem kutu.



10. Na slici je nacrtan lik omeđen crnom krivuljom i osi x. Pomoću trapezne formule s korakom 6 približno odredite površinu lika. Vrijednost koju ste dobili podijelite s brojem 9 i rezultat upišite u polje kojem pripada točka $(-1, -3)$.

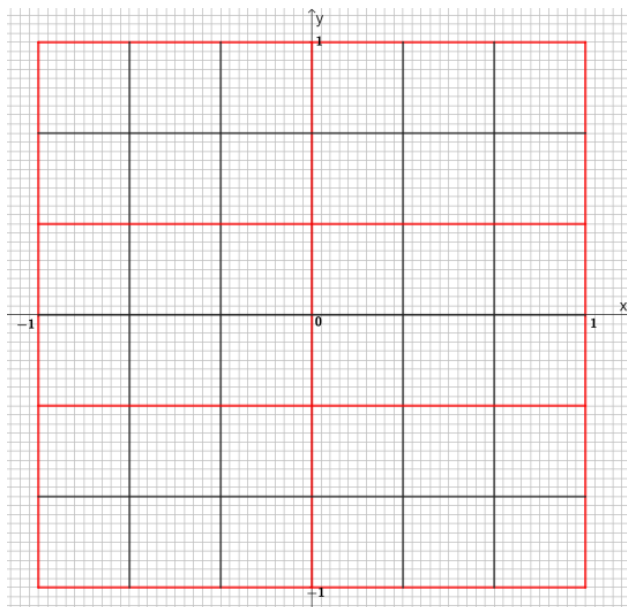


IGRA 18 (6x6 SUDOKU) – koordinatni sustav



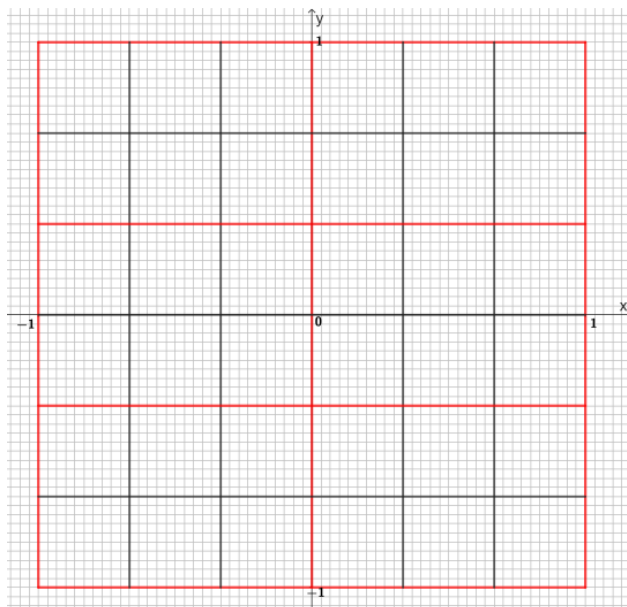
KOORDINATNI SUSTAV A	KOORDINATNI SUSTAV B
1. U polje koje je u trećem retku i zadnjem stupcu upiši broj 1.	1. U polje koje je u drugom retku i zadnjem stupcu upiši broj 4.
2. U polje koje je u prvom retku i trećem stupcu upiši broj 1.	2. U polje koje je u prvom retku i šestom stupcu upiši broj 2.
3. U polje u kojem se nalazi točka $(\frac{5}{30}, -\frac{4}{30})$ upiši broj 2.	3. U polje u kojem se nalazi točka $(\frac{5}{30}, -\frac{4}{30})$ upiši broj 2.
4. U polje u kojem se nalazi točka $(-\frac{28}{30}, \frac{2}{30})$ upiši broj 3.	4. U polje u kojem se nalazi točka $(-\frac{16}{30}, \frac{13}{30})$ upiši broj 3.
5. U polje u kojem se nalazi točka $(-\frac{1}{6}, -\frac{5}{30})$ upiši broj 4.	5. U polje u kojem se nalazi točka $(\frac{1}{2}, -\frac{25}{30})$ upiši broj 1.
6. U polje u kojem se nalazi točka $(-\frac{1}{5}, -\frac{1}{2})$ upiši broj 3.	6. U polje u kojem se nalazi točka $(\frac{1}{6}, \frac{9}{10})$ upiši broj 5.

IGRA 19 (6x6 SUDOKU) – usmjerene dužine i vektori



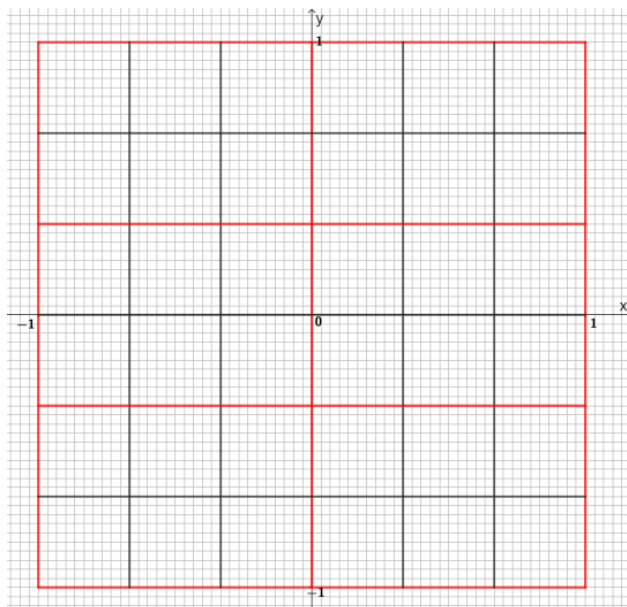
<p style="text-align: center;">USMJERENE DUŽINE I VEKTORI</p> <p style="text-align: center;">A</p>	<p style="text-align: center;">USMJERENE DUŽINE I VEKTORI</p> <p style="text-align: center;">B</p>
<p>1. U polje koje je u prvom retku i trećem stupcu upiši broj 4.</p>	<p>1. U polje koje je u drugom retku i zadnjem stupcu upiši broj 1.</p>
<p>2. U polje koje je u zadnjem retku i predzadnjem stupcu upiši broj 4.</p>	<p>2. U polje koje je u trećem retku i prvom stupcu upiši broj 5.</p>
<p>3. U polje koje je u prvom retku i zadnjem stupcu upiši broj 6.</p>	<p>3. U polje koje je u drugom retku i drugom stupcu upiši broj 5.</p>
<p>4. Dane su točke $A(\frac{6}{30}, \frac{6}{30})$, $B(\frac{15}{30}, \frac{6}{30})$, $C(-\frac{24}{30}, -\frac{25}{30})$. Odredi točku D tako da usmjerene dužine \overline{AB} i \overline{CD} određuju isti vektor. Na polje označeno točkom D upiši broj 6.</p>	<p>4. Dane su točke $A(\frac{12}{30}, \frac{25}{30})$, $B(0, \frac{25}{30})$, $C(\frac{18}{30}, -\frac{5}{30})$. Odredi točku D tako da usmjerene dužine \overline{AB} i \overline{CD} određuju isti vektor. Na polje označeno točkom D upiši broj 6.</p>
<p>5. Nacrtaj vektor \vec{a} tako da mu početna točka bude $B(0.5, \frac{1}{3})$ i završna točka $A(\frac{1}{15}, \frac{1}{3})$. Nacrtaj točku $C(-\frac{23}{30}, -\frac{1}{6})$ i odredi točku D tako da usmjerena dužina \overline{DC} određuje vektor \vec{a}. Na polje desno od točke D upiši broj 1.</p>	<p>5. Nacrtaj vektor \vec{a} tako da mu početna točka bude $B(0.5, \frac{1}{3})$ i završna točka $A(\frac{1}{15}, \frac{1}{3})$. Nacrtaj točku $C(-\frac{3}{5}, -\frac{2}{3})$ i odredi točku D tako da usmjerena dužina \overline{DC} određuje vektor \vec{a}. Na polje iznad točke D upiši broj 5.</p>
<p>6. Nacrtaj vektor \vec{a} tako da mu početna točka bude $A(-1, -\frac{2}{3})$ i završna točka $B(-\frac{2}{3}, -\frac{2}{3})$. Nacrtaj točku $C(0.5, 0)$ i odredi točku D tako da usmjerena dužina \overline{CD} određuje vektor \vec{a}. Na polje iznad točke D upiši broj 4.</p>	<p>6. Nacrtaj vektor \vec{a} tako da mu početna točka bude $A(-1, -\frac{2}{3})$ i završna točka $B(-\frac{2}{3}, -\frac{2}{3})$. Nacrtaj točku $C(-0.5, 1)$ i odredi točku D tako da usmjerena dužina \overline{CD} određuje vektor \vec{a}. Na polje ispod točke D upiši broj 4.</p>

IGRA 20 (6x6 SUDOKU) – jednaki i suprotni vektori



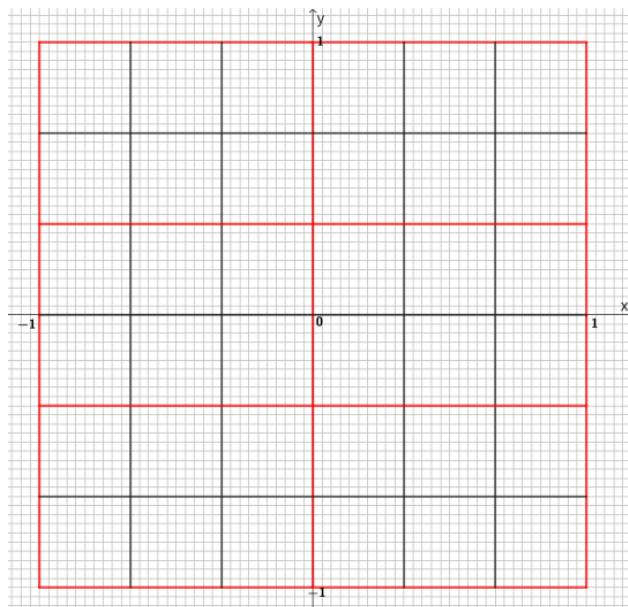
JEDNAKI I SUPROTNI VEKTORI A	JEDNAKI I SUPROTNI VEKTORI B
<p>1. Za zadane $A(-\frac{10}{30}, -\frac{20}{30})$, $B(-\frac{20}{30}, -\frac{20}{30})$ i $C(\frac{15}{30}, -\frac{5}{30})$ odredite D tako da \vec{AB} i \vec{CD} budu dvije različite usmjerene dužine koje određuju isti vektor. Na polje označeno točkom D upiši broj 5.</p>	<p>1. Za zadane $A(\frac{10}{30}, \frac{20}{30})$, $B(\frac{20}{30}, \frac{20}{30})$ i $C(-\frac{14}{30}, \frac{15}{30})$ odredite D tako da \vec{AB} i \vec{CD} budu dvije različite usmjerene dužine koje određuju isti vektor. Na polje označeno točkom D upiši broj 1.</p>
<p>2. Dane su točke $A(\frac{2}{15}, -\frac{1}{2})$, $B(-\frac{2}{15}, \frac{2}{15})$, $C(-\frac{19}{30}, \frac{4}{15})$. Odredi točku D tako da usmjerene dužine \vec{AB} i \vec{DC} određuju suprotne vektore. Na polje označeno točkom D upiši broj 3.</p>	<p>2. Dane su točke $A(-\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, $B(-\frac{2}{5}, -\frac{2}{5})$, $C(-\frac{5}{6}, -\frac{1}{10})$. Odredi točku D tako da usmjerene dužine \vec{AB} i \vec{DC} određuju suprotne vektore. Na polje označeno točkom D upiši broj 2.</p>
<p>3. Dane su točke $A(\frac{11}{15}, \frac{4}{15})$, $B(\frac{14}{15}, -\frac{1}{10})$, $C(-\frac{11}{30}, -\frac{7}{15})$. Odredi točku D tako da \vec{BA} i \vec{CD} budu dvije različite usmjerene dužine koje određuju isti vektor. Na polje označeno točkom D upiši broj 6.</p>	<p>3. Dane su točke $A(\frac{11}{15}, \frac{4}{15})$, $B(\frac{1}{15}, \frac{2}{15})$, $C(\frac{11}{30}, -\frac{8}{15})$. Odredi točku D tako da \vec{BA} i \vec{CD} budu dvije različite usmjerene dužine koje određuju isti vektor. Na polje označeno točkom D upiši broj 1.</p>
<p>4. Za zadane $A(\frac{14}{15}, \frac{1}{5})$ i $B(\frac{14}{15}, -0.1)$ odredi točku C tako da usmjerene dužina \vec{AB} i \vec{AC} određuju vektore istog smjera, iste duljine i različitih orijentacija. Na polje označeno točkom C upiši broj 4.</p>	<p>4. Za zadane $A(\frac{1}{6}, -\frac{1}{6})$ i $B(\frac{1}{6}, 0.5)$ odredi točku C tako da usmjerene dužina \vec{AB} i \vec{AC} određuju vektore istog smjera, iste duljine i različitih orijentacija. Na polje označeno točkom C upiši broj 3.</p>
<p>5. Za zadane $A(-\frac{2}{3}, -\frac{1}{2})$, $B(-0.5, -0.5)$ i $C(-\frac{1}{3}, -\frac{1}{6})$ odredite D tako da \vec{AC} i \vec{BD} budu dvije različite usmjerene dužine koje određuju suprotne vektore. Na polje označeno točkom D upiši broj 4.</p>	<p>5. Za zadane $A(\frac{7}{10}, -\frac{1}{2})$, $B(\frac{11}{15}, -\frac{23}{30})$ i $C(-\frac{8}{15}, -\frac{1}{3})$ odredite D tako da \vec{AC} i \vec{BD} budu dvije različite usmjerene dužine koje određuju suprotne vektore. Na polje označeno točkom D upiši broj 2.</p>
<p>6. Za zadane $C(\frac{11}{15}, -\frac{2}{15})$ i $B(\frac{11}{15}, -\frac{8}{15})$ odredi točku A tako da usmjerene dužina \vec{BC} i \vec{AC} određuju vektore istog smjera, iste duljine i različitih orijentacija. Na polje označeno točkom A upiši broj 4.</p>	<p>6. Za zadane $C(\frac{1}{10}, -\frac{1}{2})$ i $B(\frac{11}{30}, -\frac{1}{2})$ odredi točku A tako da usmjerene dužina \vec{BC} i \vec{AC} određuju vektore istog smjera, iste duljine i različitih orijentacija. Na polje označeno točkom A upiši broj 6.</p>

IGRA 21 (6x6 SUDOKU) – zbrajanje i oduzimanje vektora



ZBRAJANJE I ODUZIMANJE VEKTORA A	ZBRAJANJE I ODUZIMANJE VEKTORA B
<p>1. Dane su točke $A(-\frac{19}{30}, -\frac{15}{30})$, $B(-\frac{4}{30}, -\frac{17}{30})$, $C(-\frac{2}{30}, -\frac{7}{30})$. Odredi točku D tako da usmjerena dužina \overrightarrow{BD} određuje vektor $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 1.</p>	<p>1. Dane su točke $A(-\frac{6}{30}, -\frac{23}{30})$, $B(\frac{9}{30}, -\frac{25}{30})$, $C(\frac{11}{30}, -\frac{15}{30})$. Odredi točku D tako da usmjerena dužina \overrightarrow{BD} određuje vektor $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 1.</p>
<p>2. Dane su točke $A(\frac{1}{5}, \frac{8}{15})$, $B(-\frac{4}{15}, \frac{1}{5})$, $C(\frac{9}{10}, \frac{8}{15})$. Odredi točku D tako da usmjerena dužina \overrightarrow{AD} određuje vektor $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 3.</p>	<p>2. Dane su točke $A(\frac{1}{6}, \frac{1}{6})$, $B(-\frac{3}{10}, -\frac{1}{6})$, $C(\frac{13}{15}, \frac{1}{6})$. Odredi točku D tako da usmjerena dužina \overrightarrow{AD} određuje vektor $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 4.</p>
<p>3. Dane su točke $B(0, \frac{1}{3})$, $C(-\frac{1}{6}, \frac{1}{6})$, $D(0, 1)$. Odredi točku A tako da usmjerena dužina \overrightarrow{BA} određuje vektor $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD}$. Na polje označeno točkom A upiši broj 6.</p>	<p>3. Dane su točke $B(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$, $C(\frac{1}{6}, \frac{1}{6})$, $D(\frac{1}{3}, 1)$. Odredi točku A tako da usmjerena dužina \overrightarrow{BA} određuje vektor $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD}$. Na polje označeno točkom A upiši broj 5.</p>
<p>4. Dane su točke $A(\frac{2}{15}, \frac{1}{3})$, $B(\frac{5}{6}, \frac{1}{5})$, $C(\frac{2}{15}, -\frac{1}{3})$. Odredi točku D tako da usmjerena dužina \overrightarrow{AD} određuje vektor $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 3.</p>	<p>4. Dane su točke $A(\frac{1}{10}, 0)$, $B(\frac{4}{5}, -\frac{2}{15})$, $C(\frac{1}{10}, -\frac{2}{3})$. Odredi točku D tako da usmjerena dužina \overrightarrow{AD} određuje vektor $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$. Na polje označeno točkom D upiši broj 3.</p>
<p>5. Dane su točke $A(-\frac{9}{10}, 0)$, $B(-\frac{1}{5}, -\frac{2}{15})$, $D(-\frac{1}{5}, \frac{8}{15})$. Odredi točku C tako da usmjerena dužina \overrightarrow{DC} određuje vektor $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB}$. Na polje ispod točke C upiši broj 4.</p>	<p>5. Dane su točke $A(-0.5, 0)$, $B(\frac{1}{5}, -\frac{2}{15})$, $D(\frac{1}{5}, \frac{8}{15})$. Odredi točku C tako da usmjerena dužina \overrightarrow{DC} određuje vektor $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB}$. Na polje ispod točke C upiši broj 5.</p>
<p>6. Dane su točke $A(-0.3, -\frac{17}{30})$, $C(-0.9, -\frac{17}{30})$ i $D(-0.3, -\frac{1}{6})$. Odredi točku B tako da usmjerena dužina \overrightarrow{AB} određuje vektor $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{DA}$. Na polje označeno točkom B upiši broj 5.</p>	<p>6. Dane su točke $A(-0.3, \frac{1}{6})$, $C(-0.9, \frac{1}{6})$ i $D(-0.3, \frac{17}{30})$. Odredi točku B tako da usmjerena dužina \overrightarrow{AB} određuje vektor $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{DA}$. Na polje označeno točkom B upiši broj 1.</p>

IGRA 22 (6x6 SUDOKU) - translacija



TRANSLACIJA

A

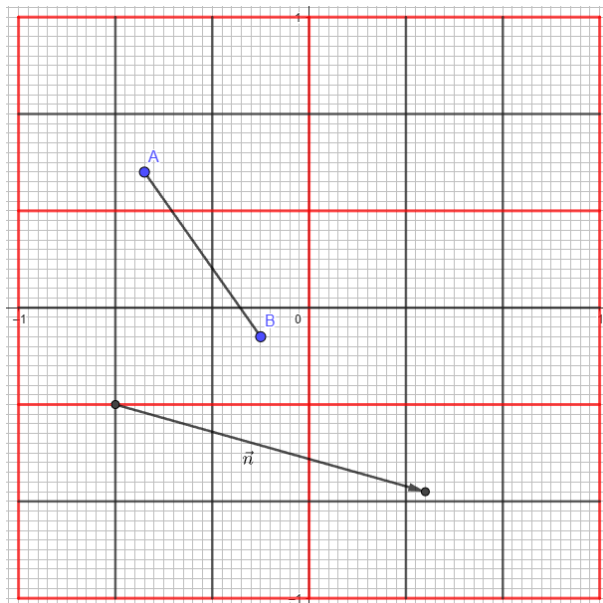
1. Dane su točke $A(-\frac{2}{10}, \frac{11}{30})$, $B(-\frac{1}{10}, \frac{9}{10})$, $C(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$. Odredi točku D koja je slika točke A obzirom na translaciju vektorom \vec{CB} . Na polje označeno točkom D upiši broj 3.
2. Dane su točke $A(\frac{5}{6}, \frac{2}{3})$, $B(\frac{23}{30}, \frac{16}{30})$, $C(\frac{2}{15}, \frac{11}{30})$, $M(\frac{1}{2}, \frac{5}{6})$, $N(\frac{2}{2}, \frac{2}{3})$. Translatiraj trokut ABC obzirom na vektor \vec{MN} . Na polje kojem pripada najveći dio dobivenog trokuta upiši broj 4.

TRANSLACIJA

B

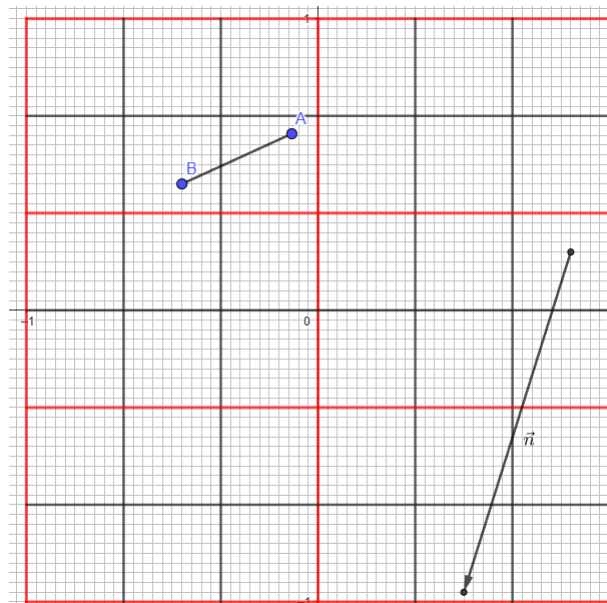
1. Dane su točke $A(-\frac{23}{30}, \frac{17}{30})$, $B(0,1)$, $C(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$. Odredi točku D koja je slika točke A obzirom na translaciju vektorom \vec{CB} . Na polje označeno točkom D upiši broj 5.
2. Dane su točke $A(\frac{2}{2}, -\frac{1}{5})$, $B(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$, $C(-\frac{4}{30}, -\frac{2}{3})$, $M(\frac{1}{2}, \frac{5}{6})$, $N(\frac{2}{2}, \frac{2}{3})$. Translatiraj trokut ABC obzirom na vektor \vec{MN} . Na polje kojem pripada najveći dio dobivenog trokuta upiši broj 4.

3. Translatiraj dužinu \overline{AB} za zadani vektor.



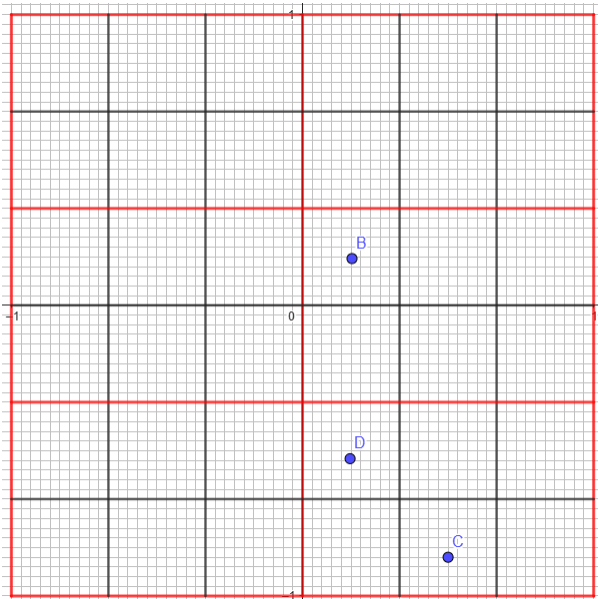
Na polje na kojem je slika točke B obzirom na zadanu translaciju upiši broj 1.

3. Translatiraj dužinu \overline{AB} za zadani vektor.

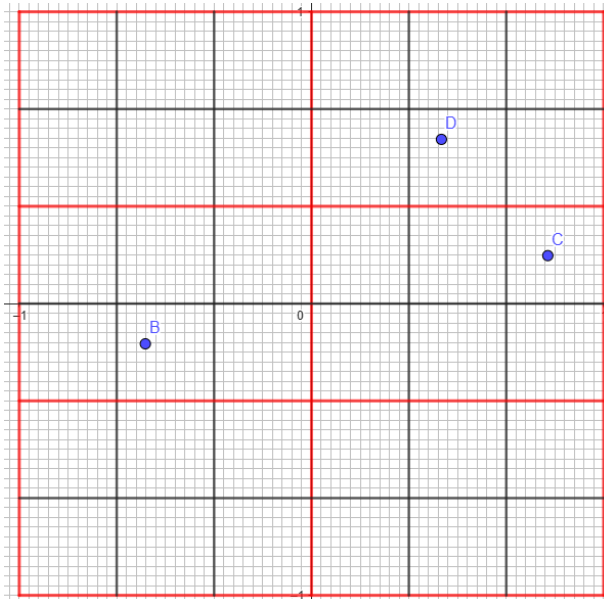


Na polje na kojem je slika točke B obzirom na zadanu translaciju upiši broj 4.

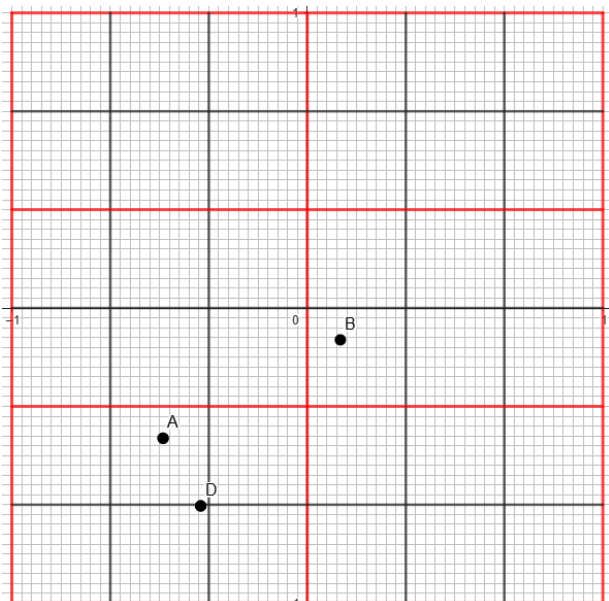
4. Odredi vektor translacije tako da točka D bude slika točke C obzirom na danu translaciju. Odredi sliku točke B obzirom na translaciju za isti vektor. Na polje označeno slikom točke B upiši broj 1.



4. Odredi vektor translacije tako da točka D bude slika točke C obzirom na danu translaciju. Odredi sliku točke B obzirom na translaciju za isti vektor. Na polje označeno slikom točke B upiši broj 1.

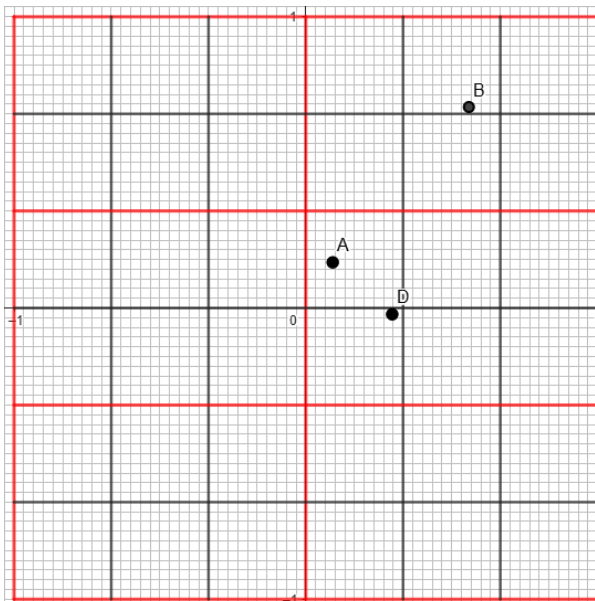


5. Dane su točke A, B, D. Odredi točku C tako da ABCD bude pravokutnik i transliraj pravokutnik ABCD za vektor \vec{BC} .



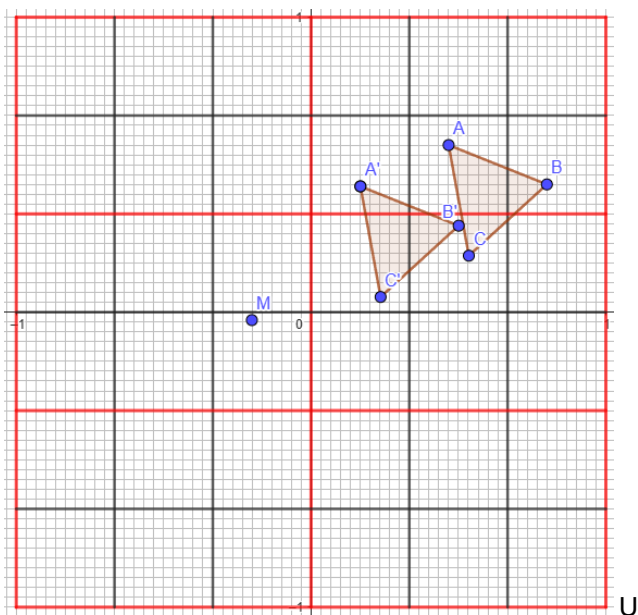
Neka su M i N slike točaka D i C obzirom na opisanu translaciju. U polje koje sadrži polovište dužine \overline{MN} upiši broj 3.

5. Dane su točke A, B, D. Odredi točku C tako da ABCD bude pravokutnik i transliraj pravokutnik ABCD za vektor \vec{BC} .



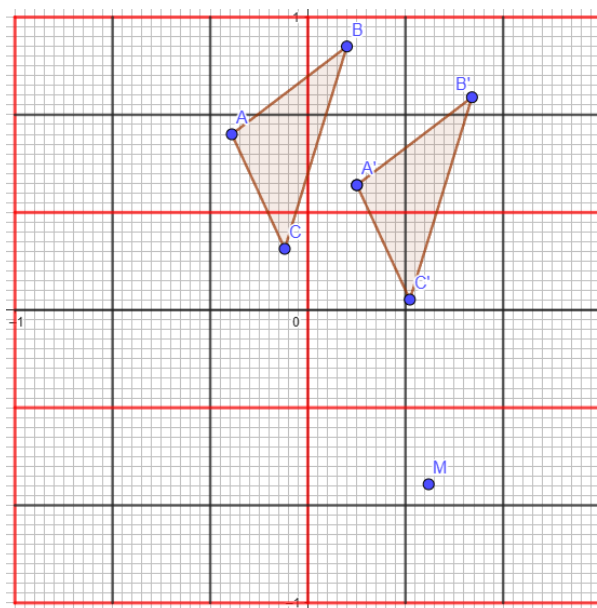
Neka su M i N slike točaka D i C obzirom na opisanu translaciju. U polje koje sadrži polovište dužine \overline{MN} upiši broj 6.

6. Odredi vektor translacije \vec{a} , tako da trokut $A'B'C'$ bude slika trokuta ABC . Zatim transliraj točku M za vektor \vec{a} .



polje koje sadrži sliku točke M upiši broj 6.

6. Odredi vektor translacije \vec{a} , tako da trokut $A'B'C'$ bude slika trokuta ABC . Zatim transliraj točku M za vektor \vec{a} .



U polje koje sadrži sliku točke M upiši broj 6.

IGRA 23 (6x6 SUDOKU)

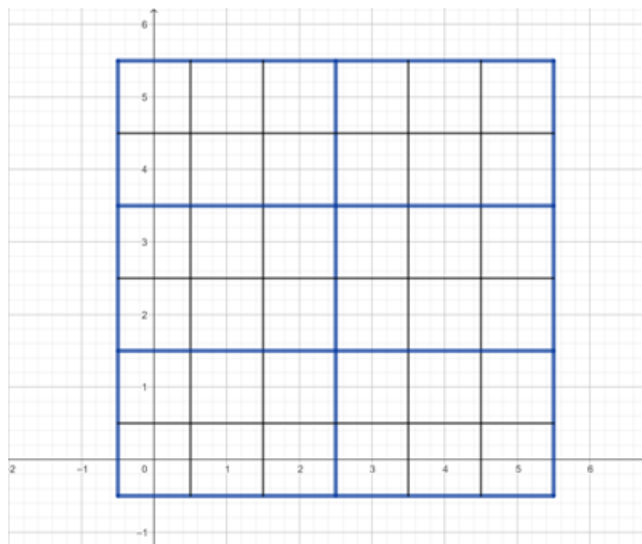
					(5,5)
(0,0)					

A	B
<p>1. Zadan je pravac $p=(4,1)+[(2,0)]$ i dana je točka $A(2,0)$. Odredi točku B tako da vektor \overrightarrow{BA} bude jedinični vektor smjera pravca p, orijentiran jednako kao vektor $(3,0)$. Na polje određeno točkom B upiši 5.</p>	<p>1. Zadan je pravac $p=(-1,1)+[(4,0)]$ i točka $A(4,0)$. Odredi točku B tako da vektor \overrightarrow{BA} bude jedinični vektor smjera pravca p, orijentiran jednako kao vektor $(3,0)$. Na polje određeno točkom B upiši koliko varijanti Desarguseovog teorema postoji u euklidskoj ravnini.</p>
<p>2. Zadan je pravac $p=(0,0)+[(-2,-1)]$ i dana je točka $B(4,2)$. Odredi točku B tako da vektor \overrightarrow{AB} bude vektor smjera pravca p, orijentiran jednako kao vektor $(6,3)$ i tri puta kraći od vektora $(6,3)$. Na polje određeno točkom B upiši s koliko točaka je određen pravac.</p>	<p>2. Zadan je pravac $p=(0,0)+[(-4,-1)]$ i dana je točka $A(0,0)$. Odredi točku B tako da vektor \overrightarrow{AB} bude vektor smjera pravca p, orijentiran jednako kao vektor $(12,3)$ i tri puta kraći od vektora $(12,3)$. Na polje određeno točkom B upiši 4.</p>
<p>3. Zadan je pravac $p=(3,4)+[(1,1)]$. Odredi točku A čija apscisa je 0, a koja pripada pravcu p. Na polje određeno točkom A upiši koliko varijanti Desarguseovog teorema postoji u euklidskoj ravnini.</p>	<p>3. Zadan je pravac $p=(1,1)+[(-1,1)]$. Odredi točku A čija ordinata je 2, a koja pripada pravcu p. Na polje određeno točkom A upiši s koliko točaka je određena ravnina.</p>
<p>4. Zadan je pravac $p=(2,3)+[(1,-1)]$ i dana je točka $A(2,1)$. Odredi točku B koja pripada pravcu p tako da vektor \overrightarrow{AB} bude vektor pravca okomitog na pravac p, jednake duljine kao vektor $(1,-1)$. Na polje određeno točkom B upiši u koliko točaka se sijeku svaka dva pravca sferne ravnine.</p>	<p>4. Zadan je pravac $p=(3,2)+[(1,-1)]$ i dana je točka $A(1,2)$. Odredi točku B koja pripada pravcu p tako da vektor \overrightarrow{AB} bude vektor pravca okomitog na pravac p, jednake duljine kao vektor $(1,-1)$. Na polje određeno točkom B upiši u koliko točaka se sijeku svaka dva pravca projektivne ravnine.</p>
<p>5. Neka je D točka projektivne ravnine zadana homogenim koordinatama $(2,8,8)$. Zamislimo da je naša sudoku mreža nacrtana u ravnini $z=4$. Odredi homogene koordinate točke D (x,y,z) tako da (x,y,z) pripada ravnini određenoj sudoku mrežom. Na polje određeno točkom D upiši vrijednost 3.</p>	<p>5. Neka je D točka projektivne ravnine zadana homogenim koordinatama $(6,8,8)$. Zamislimo da je naša sudoku mreža nacrtana u ravnini $z=4$. Odredi homogene koordinate točke D (x,y,z) tako da (x,y,z) pripada ravnini određenoj sudoku mrežom. Na polje određeno točkom D upiši vrijednost 4.</p>

6. Neka je C točka projektivne ravnine zadana homogenim koordinatama $(0, -3, -15)$. Zamislimo da je naša sudoku mreža nacrtana u ravnini $y=1$. Odredi homogene koordinate točke $C(x, y, z)$ tako da (x, y, z) pripada ravnini određenoj sudoku mrežom. Na polje određeno točkom C upiši vrijednost 5.

6. Neka je C točka projektivne ravnine zadana homogenim koordinatama $(-8, -8, -10)$. Zamislimo da je naša sudoku mreža nacrtana u ravnini $y=4$. Odredi homogene koordinate točke $C(x, y, z)$ tako da (x, y, z) pripada ravnini određenoj sudoku mrežom. Na polje određeno točkom C upiši vrijednost 1.

IGRA 24 (6x6 SUDOKU)

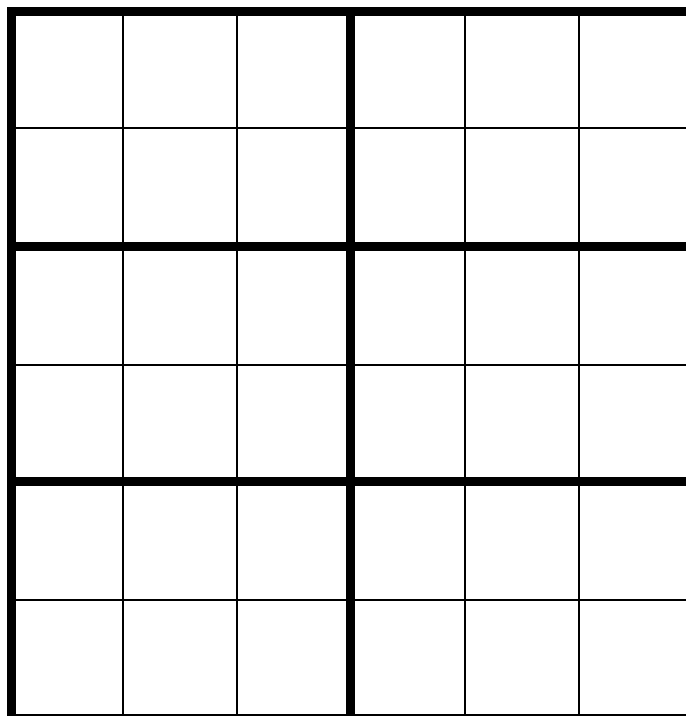


Rješenje svakog zadatka je uređena trojka (x, y, z) . Prve dvije koordinate (x, y) otkrit će vam poziciju u sudoku tablici na koju morate upisati broj kojeg ćete dobiti unutar zadatka. Dodatno ako je rješenje oblika $\frac{1}{\sqrt{5}}(1, 2, 0)$, tražena pozicija je $(1, 2)$.

A	B
<p>1. Odaberite uređenu trojku iz R^3 koja određuje točku sferne ravnine.</p> <p>a) $(2, 1, 0)$ b) $\frac{1}{\sqrt{3}}(1, 3, -1)$ c) $\frac{1}{\sqrt{26}}(5, 0, 1)$</p> <p>U odgovarajuće polje sudoku tablice upišite koliko je $b((1, 0, 1), (0, 0, -5))$.</p>	<p>1. Odaberite uređenu trojku iz R^3 koja određuje pravac sferne ravnine.</p> <p>a) $(1, 1, 1)$ b) $\frac{1}{\sqrt{34}}(0, 5, -3)$ c) $(0, 2, -1)$</p> <p>U odgovarajuće polje sudoku tablice upišite koliko je $(1, 2, 1) \cdot (1, 1, 0)$.</p>
<p>2. Odaberite uređenu trojku iz R^3 koja određuje točku hiperboličke ravnine.</p> <p>a) $\frac{1}{\sqrt{34}}(0, 5, -3)$ b) $\frac{1}{5}(5, 5, 5\sqrt{3})$ c) $(1, 0, 1)$</p> <p>U odgovarajuće polje sudoku tablice upišite s koliko točaka hiperboličke ravnine je određen jedinstveni pravac koji ih sadrži.</p>	<p>2. Odaberite uređenu trojku iz R^3 koja određuje pravac hiperboličke ravnine.</p> <p>a) $\frac{1}{2}(3, 2, -3)$ b) $\frac{1}{\sqrt{5}}(0, 2, -1)$ c) $(0, 1, 1)$</p> <p>U odgovarajuće polje sudoku tablice upišite koliko je $(0, 0, 1) \cdot (2025, 2, 2)$.</p>

A	B
<p>3. Odaberite pol pravca sferne ravnine koji sadrži točke $\frac{1}{\sqrt{2}}(0,5,-3)$ i $(0,1,0)$.</p> <p>a) $(1,0,0)$ b) $(0,1,0)$ c) $(0,0,1)$</p> <p>U odgovarajuće polje sudoku tablice upišite broj $2x$, gdje je x broj mogućih odnosa pravaca u hiperboličkoj ravnini.</p>	<p>3. Odaberite točku hiperboličke ravnine koja pripada pravcu čiji vektor normale je $\vec{n} = \frac{1}{5}(-3,4,0)$.</p> <p>a) $(4,3,\sqrt{26})$ b) $\frac{1}{3}(1,3,1)$ c) $\frac{1}{4}(0,4,0)$</p> <p>U odgovarajuće polje sudoku tablice napišite najveći broj mogućih sjecišta dva različita pravca hiperboličke ravnine.</p>
<p>4. Dane su točke hiperboličke ravnine $A = \frac{1}{\sqrt{7}}(5,2,-6)$ i $B = (2,2,-3)$. Odaberite vektor normale pravca koji sadrži točke A i B.</p> <p>a) $\frac{1}{2\sqrt{2}}(0,3,-1)$ b) $(2,1,-2)$ c) $\frac{1}{\sqrt{2}}(1,1,0)$</p> <p>U odgovarajuće polje sudoku tablice upišite koliko je $b((1,0,1), (0,1,-3))$.</p>	<p>4. Dani su pravci sferne ravnine određeni polovima $\vec{e} = (0,0,1)$ i $\vec{f} = \frac{1}{5}(4,-3,-0)$. Odaberite uređenu trojku koja određuje pol pravca okomitog na zadane pravce.</p> <p>a) $\frac{1}{\sqrt{2}}(1,1,0)$ b) $(0,0,1)$ c) $\frac{1}{5}(3,4,0)$</p> <p>U odgovarajuće polje sudoku tablice upišite broj $2x$, gdje je x broj točaka u kojima se sijeku dva pravca sferne ravnine.</p>
<p>5. Zadan je pravac p sferne ravnine određen polom $\vec{e} = \frac{1}{\sqrt{3}}(1,-1,1)$. Odredite točku $\frac{1}{\sqrt{13}}(x,3,1)$ koja pripada pravcu p.</p> <p>U odgovarajuće polje sudoku tablice upišite koliko je $b((1,5,1), (1,1,1))$.</p>	<p>Dana je točka $T = (0, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}})$ hiperboličke ravnine i pravac određen vektorom normale $\vec{n} = (1,-1,-1)$. Odaberite uređenu trojku koja određuje vektor normale pravca koji sadrži T i okomit je na zadani pravac.</p> <p>a) $(1,0,0)$ b) $\frac{1}{2}(1,2,1)$ c) $\frac{1}{\sqrt{2}}(1,0,1)$</p> <p>U odgovarajuće polje sudoku tablice upišite koliko je $b((0,-2,2), (1,0,-3))$.</p>

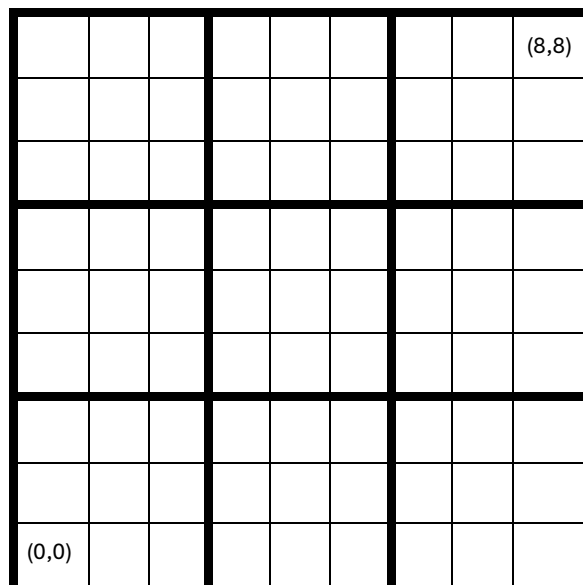
IGRA 25 – NIZ



Sljedeći niz određen ponavljanjem prvih 6 prirodnih brojeva uz ciklički pomak za 1. Ovako:
1,2,3,4,5,6,2,3,4,5,6,1,3,4,5,6,1,2,...

- a) Napiši prvih nekoliko elemenata zadanog niz u obliku funkcije (pravilo pridruživanja): $a(1)=?$, $a(2)=?$, ...
- b) Napiši sljedećih 18 članova niza.
- c) Koja je kodomena ovog niza?
- d) Složi i zaigraj sudoku
 1. Složi sudoku.
 - U prvi redak na prvo i zadnje mjesto upiši $a(31)$ i $a(36)$.
 - U drugi redak i četvrti stupac upiši osmi član zadanog niza.
 - U trećem retku u treći stupac upiši $a(33)$, a u peti stupac upiši $a(35)$.
 - U četvrtom retku u drugi stupac upiši $a(73)$ i u predzadnji stupac upiši $a(41)$.
 - U peti redak i treći stupac upiši $a(42)$.
 - U zadnji redak na prvo i zadnje mjesto upiši $a(68)$ i $a(69)$.

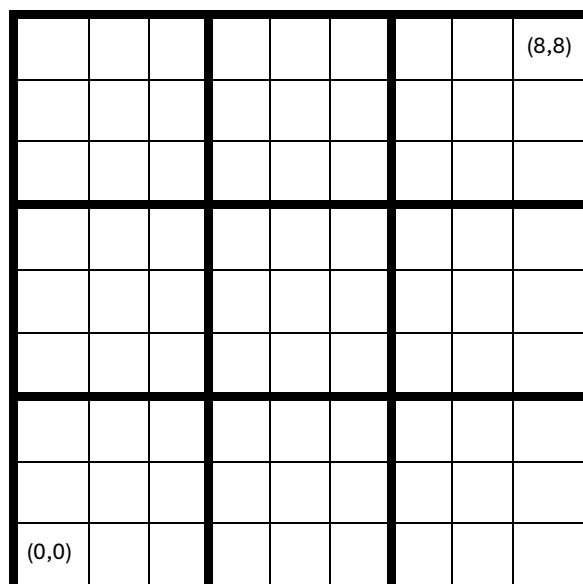
IGRA 26 (9X9 SUDOKU) – vektori u koordinatnom sustavu



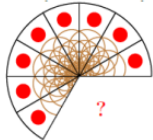
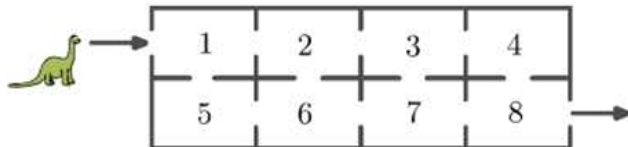
EKIPA 1	EKIPA 2
1. Na polje označeno točkom (6,1) upiši ordinatu te točke.	1. Apscisa točke je najmanji neparni prirodni broj, a ordinata je jednaka apscisi. Na polje označeno tom točkom upiši vrijednost 7.
2. Na polje označeno točkom (3,2) upiši broj koji je dvostruko veći od ordinate te točke.	2. Apscisa točke je najmanji prirodni broj djeljiv s 3, a ordinata je 2 puta veća od apscise. Na polje označeno tom točkom upiši zbroj ordinate i apscise.
3. Neka su zadane točke A(2,5), B(4,7) i C(3,4). Odredi točku D tako da vektori \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{CD} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 2.	3. Zadane su točke A(5,5), B(4,1) i C(4,5). Odredi točku D tako da vektori \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{CD} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 6.
4. Neka su zadane točke A(3,2), B(1,0) i C(3,5). Odredi točku D tako da vektori \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{DC} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 6.	4. Neka su zadane točke A(3,5), B(1,7) i C(4,5). Odredi točku D tako da vektori \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{CD} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 4.
5. Zadane su točke A(1,6), B(1,8), C(2,6). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 2.	5. Zadane su točke A(1,5), B(1,8), C(4,3). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 1.
6. Zadane su točke A(0,5), B(3,4), C(1,2). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 2.	6. Neka su zadane točke A(3,1), B(4,4) i C(0,5). Odredi točku D tako da \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{DC} budu suprotni vektori. Na polje označeno točkom D upiši broj 3.
7. Neka su zadane točke A(4,4), B(3,8) i C(0,4). Odredi točku D tako da \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{CD} budu suprotni vektori. Na polje označeno točkom D upiši broj 2.	7. Neka su zadane točke A(6,4), B(2,4) i C(6,5). Odredi točku D tako da \overrightarrow{AB} bude vektor jednakog smjera i jednake orijentacije kao vektor \overrightarrow{CD} , ali dvostruko dulji od vektora \overrightarrow{CD} . Na polje označeno točkom D upiši broj 3.
8. Neka su zadane točke A(7,6), B(5,6) i C(1,8). Odredi točku D tako da \overrightarrow{CD} bude vektor jednakog smjera, jednake orijentacije i jednake duljine kao vektor \overrightarrow{BA} . Na polje označeno točkom D upiši broj 5.	8. Neka su zadane točke A(3,1), B(3,3) i C(0,1). Odredi točku D tako da \overrightarrow{DC} bude vektor jednakog smjera i jednake orijentacije kao \overrightarrow{BA} , ali dvostruko dulji od \overrightarrow{BA} . Na polje označeno točkom D upiši broj 6.

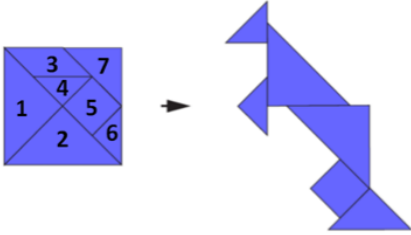
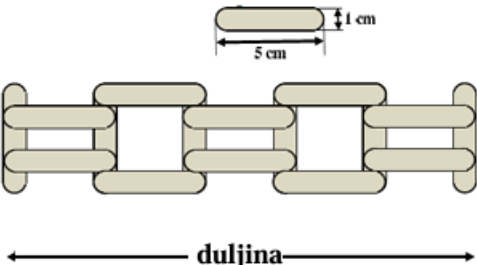
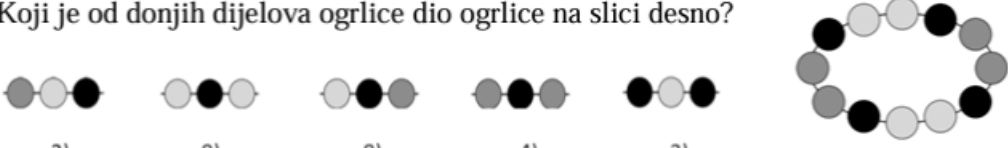
EKIPA 3	EKIPA 4	EKIPA 5
1. Na polje označeno točkom (1,5) upiši apscisu te točke.	1. Apscisa i ordinata točke su jednaki brojevi koji u zbroju daju 10. Na polje označeno tom točkom upiši broj koji je apscisa te točke.	1. Apscisa točke je broj koji je 5 puta veći od najmanjeg neparnog prirodnog broja, a ordinata je 0. Na polje označeno tom točkom upiši najmanji neparni prirodni broj.
2. Na polje označeno sa (8,7) napiši razliku apscise i ordinate.	2. Na polje označeno sa (6,0) upiši najmanji prirodni broj djeljiv s 5.	2. Apscisa točke je broj dana u tjednu, a ordinata je za 1 manja od apscise. Na polje označeno tom točkom upiši broj 5.
3. Neka su zadane točke A(1,7), B(5,6) i C(4,5). Odredi točku D tako da vektori \vec{AB} i \vec{CD} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 6.	3. Neka su zadane točke A(0,6), B(4,5) i C(0,3). Odredi točku D tako da vektori \vec{AB} i \vec{CD} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 5.	3. Neka su zadane točke A(8,1), B(2,1) i C(2,6). Odredi točku D tako da vektori \vec{AB} i \vec{DC} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 4.
4. Neka su zadane točke A(8,8), B(4,4) i C(2,3). Odredi točku D tako da vektori \vec{AD} i \vec{BC} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 2.	4. Neka su zadane točke A(1,2), B(6,7) i C(5,4). Odredi točku D tako da vektori \vec{AD} i \vec{CB} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši broj 9.	4. Neka su zadane točke A(4,2), B(3,8) i C(7,4). Odredi točku D tako da vektori \vec{AC} i \vec{DB} budu jednaki. Na polje označeno točkom D upiši 7.
5. Zadane su točke A(2,8), B(6,8), C(2,5). Odredi točku D tako da vektor \vec{AD} bude jednak vektoru $\vec{AB} + \vec{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 4.	5. Zadane su točke A(7,2), B(5,1), C(4,4). Odredi točku D tako da vektor \vec{AD} bude jednak vektoru $\vec{AB} + \vec{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 7.	5. Zadane su točke A(3,4), B(4,1), C(6,3). Odredi točku D tako da vektor \vec{AD} bude jednak vektoru $\vec{AB} + \vec{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 4.
6. Neka su zadane točke A(2,3), B(8,5) i C(4,6). Odredi točku D tako da \vec{AD} i \vec{BC} budu suprotni vektori. Na polje označeno točkom D upiši broj 7.	6. Neka su zadane točke A(2,5), B(7,7) i C(3,1). Odredi točku D tako da \vec{AC} i \vec{DB} budu suprotni vektori. Na polje označeno točkom D upiši broj 5.	6. Neka su zadane točke A(3,5), B(1,3) i C(2,4). Odredi točku D tako da \vec{BA} i \vec{CD} budu suprotni vektori. Na polje označeno točkom D upiši broj 8.
7. Neka su zadane točke A(3,7), B(3,5) i C(0,2). Odredi točku D tako da \vec{DC} bude vektor jednakog smjera kao \vec{BA} , suprotne orijentacije od \vec{BA} te dvostruko kraći od \vec{BA} . Na polje označeno točkom D upiši broj 2.	7. Neka su zadane točke A(2,3), B(2,1) i C(0,6). Odredi točku D tako da \vec{AB} bude vektor jednakog smjera kao \vec{CD} , suprotne orijentacije od \vec{CD} i dvostruko dulji od \vec{CD} . Na polje označeno točkom D upiši broj 9.	7. Neka su zadane točke A(1,5), B(1,3) i C(7,4). Odredi točku D tako da \vec{DC} bude vektor jednakog smjera i jednake orijentacije kao \vec{AB} , ali dvostruko dulji od vektora \vec{AB} . Na polje označeno točkom D upiši 7.

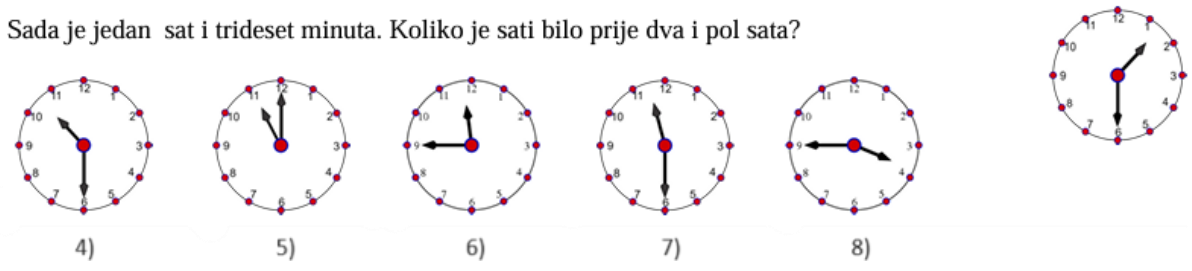
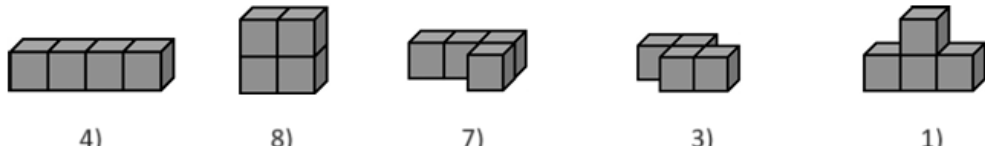
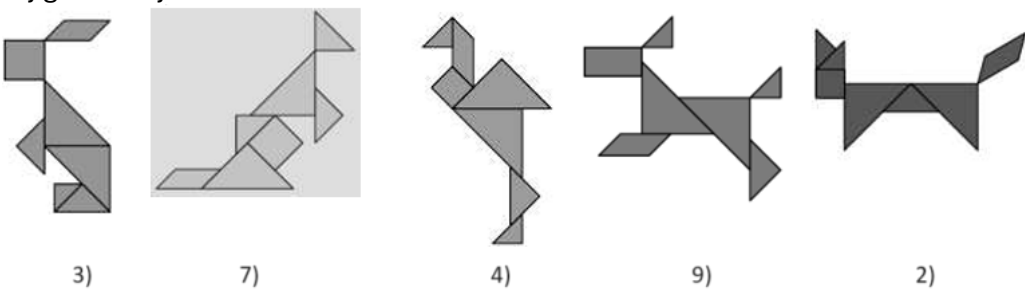
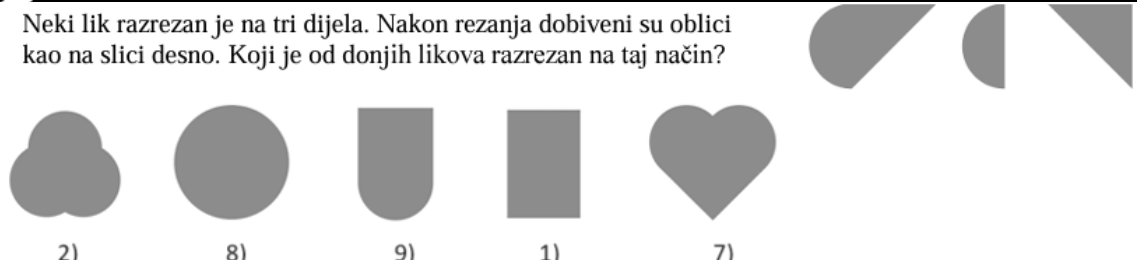
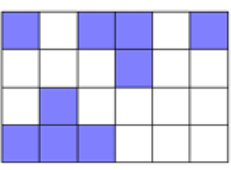
IGRA 27 (9X9 SUDOKU) – klokan 3r



POČETNI UVJETI

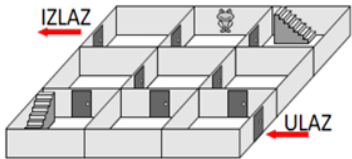
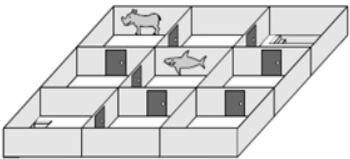





(2,8)	<p>Pizza je razrezana na jednake komade. Koliko joj komada nedostaje?</p> 
(4,8)	<p>Dino prolazi kroz sobe od ulaza prema izlazu. Kroz svaku sobu smije proći samo jednom. Prolazeći sobama skuplja brojeve koji se nalaze u određenim sobama i zbraja ih. Koji najveći zbroj Dino može dobiti?</p>  <p>Zbroji znamenke točnog odgovora!</p>
(0,7)	<p>Filip i Neven stoje u redu za kazališne karte. Filip zna da ispred njega ima 7 ljudi, a Neven je izbrojio da u cijelom redu uključujući i njega ima 11 ljudi. Ako je Filip prvi ispred Nevena, koliko je ljudi iza Nevena?</p>




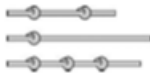

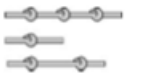
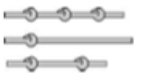
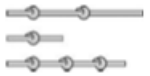
(8,7)	<p>Dijelove označene brojevima presložili smo u lik klokana. Kojim je brojem označen dio koji nedostaje?</p> 
(1,6)	<p>Studenti imaju nekoliko jednakih šipki duljine 5 cm i širine 1 cm. S tim su šipkama sagradili prikazanu ogradu. Kolika je duljina ograde?</p> <p>5) 20 cm 9) 21 cm 4) 22 cm 6) 23 cm 7) 25 cm</p> 
(3,6)	<p>Koji je od donjih dijelova ogrlice dio ogrlice na slici desno?</p> 
(5,6)	<p>U zoološkom su vrtu ili dvogrbe ili jednogrbe deve. Ima ih ukupno 10, a ukupan broj njihovih grba je 14. Koliko je dvogrbih deva u zoološkom vrtu?</p>
(7,6)	<p>Teo, Boris, Ana, Davor, Edo i Fabijan bacaju kocku. Svi su dobili različite brojeve. Teov broj na kocki dva puta je veći od Borisovog broja i tri puta veći od Aninog. Davorov broj je četiri puta veći od Edinog. Koji je broj bacanjem kocke dobio Fabijan?</p>

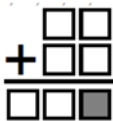
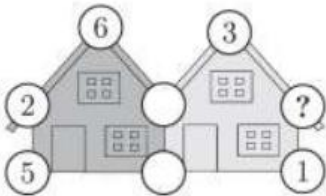

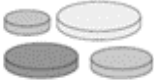
(5,3)	<p>Sada je jedan sat i trideset minuta. Koliko je sati bilo prije dva i pol sata?</p> 
(7,3)	<p>Svako od tijela na donjim slikama sastavljeno je lijepljenjem četiriju jednakih kocaka, a zatim su ta tijela obojena. Koje je od tih tijela imalo najmanju plohu za obojiti?</p> 
(4,2)	<p>Na jednoj od slika dolje nalazi se geometrijski lik koji nije i na ostalim slikama. Na kojoj se slici nalazi taj geometrijski lik?</p> 
(7,2)	<p>Neki lik razrezan je na tri dijela. Nakon rezanja dobiveni su oblici kao na slici desno. Koji je od donjih likova razrezan na taj način?</p> 
(2,1)	<p>Koliko još kvadrata moramo obojiti da bi broj obojenih i neobojenih kvadrata bio jednak?</p> 

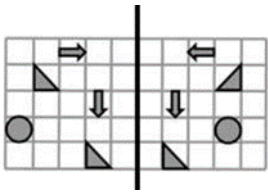


(3,1)	<p>Starosna razlika između Adama i njegove starije sestre Lucije je 7 godina. Međutim, Adam je 8 godina mlađi od njihove sestre Monike. Koji od nizova pokazuje poredak starosti troje djece, počevši od najstarijeg djeteta?</p> <p>1) Adam, Lucija, Monika 7) Monika, Lucija, Adam 4) Monika, Adam, Lucija 5) Adam, Monika, Lucija 3) Lucija, Monika, Adam</p>
(5,1)	<p>Jan sprema jaja u kutije od 6 i kutije od 12 jaja. Koliko najmanje kutija treba da bi spremio 66 jaja?</p>
(8,1)	<p>Upitnici na žetonima skrivaju jednake brojeve. Koji su to brojevi ako je zbroj brojeva na svim žetonima jednak 51?</p> $\textcircled{20} + \textcircled{10} + \textcircled{10} + \textcircled{?} + \textcircled{?} + \textcircled{1} = 51$
(1,0)	<p>U malome jezeru žive tri žabe. Svake večeri jedna žaba pjeva neku pjesmu drugim dvjema. Nakon 9 večeri jedna je žaba pjevala ukupno dva puta, a druga žaba slušala ukupno 5 pjesama. Koliko je pjesama slušala treća žaba nakon tih 9 večeri?</p>
(4,0)	<p>Baka Barbara napravila je 11 ukusnih kolačića za svoje unuke. Najprije je 5 kolačića ukasila grožđicama, a zatim 7 kolačića lješnjacima. Koliko je najmanje kolačića ukasila i lješnjacima i grožđicama?</p>


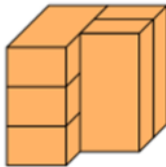
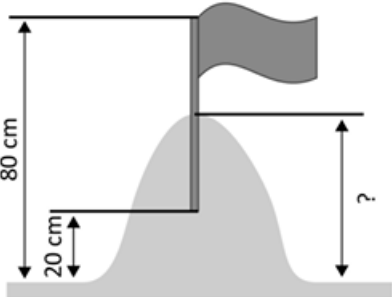
OSTATAK SUDOKU TABLICE






(0,8)	<p>Šest seljaka išlo je u grad. Usput su sreli dva seljaka. Koliko je ukupno seljaka išlo u grad?</p>
(1,8)	<p>Tri nogometne ekipe sudjeluju na turniru. Svaka ekipa igra s preostalima jednu utakmicu. U svakoj utakmici pobjednik osvaja 3 boda, a poraženi 0 bodova. U slučaju neriješenog rezultata obje ekipe dobivaju po 1 bod. Koji je najmanji broj bodova koji ne može ostvariti neka ekipa na kraju turnira?</p>
(3,8)	<p>Upitnici na žetonima skrivaju jednake brojeve. Koji su to brojevi ako je zbroj brojeva na svim žetonima jednak 18?</p> $\textcircled{10} + \textcircled{?} + \textcircled{?} + \textcircled{2} = 18$
(5,8)	<p>Borna prolazi labirintom koji je na dva kata, a ulaz i izlaz na prvom su katu. U kojem će redosljedu naići na zidne naljepnice?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>5)</p> </div> </div>
(6,8)	<p>Od 7 kartica sa slike Ljiljana je izabrala tri s brojevima čiji je zbroj 13. Koji je najveći mogući broj koji Ljiljana može imati na kartici?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">11</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">13</div> </div>

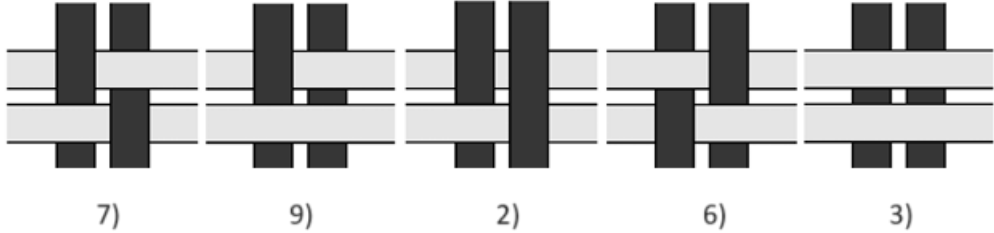

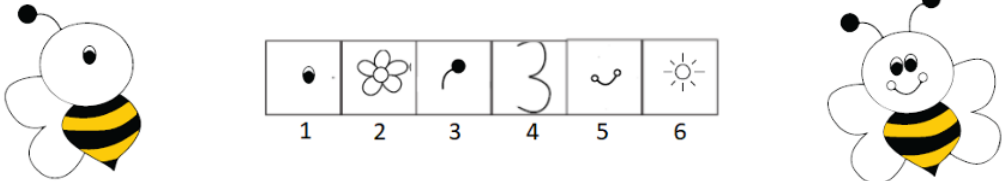

<p>(7,8)</p>	<p>Stanko želi upisati brojeve 1, 2, 3, 4, 5 i 6 u sve kvadrate pravokutnika na slici desno, svaki broj u jedan kvadrat. Pri tome želi da zbroj brojeva u kvadratima s krugovima bude jednak zbroju brojeva u kvadratima s trokutima i iznosi 10. Koji će broj upisati u kvadrat s upitnikom?</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>(8,8)</p>	<p>Cijena sendviča i soka zajedno iznosi 28 kuna, a sendviča i dvaju sokova 36 kuna. Kolika je cijena jednog soka?</p>
<p>(1,7)</p>	<p>Koliko trokuta ima na desnoj slici?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 18 trokuta 3) 10 trokuta 5) 9 trokuta 7) 11 trokuta 9) 12 trokuta <div style="text-align: center;">  </div>
<p>(2,7)</p>	<p>Monika upisuje brojeve u „piramidu“ tako da je svaki broj iz kvadrata gornjeg retka umnožak dvaju brojeva koji se nalaze neposredno ispod u kvadratima donjeg retka. Koji broj treba upisati u sivi kvadrat?</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>(3,7)</p>	<p>Karlo je prezeo konop na tri jednaka dijela i tada je na svakom dijelu načinio jedan ili više jednakih čvorova. Kad god je napravio čvor konop se malo skratio. Koja slika točno prikazuje sva tri dijela sa čvorovima?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>4)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>6)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>8)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>9)</p> </div> </div>













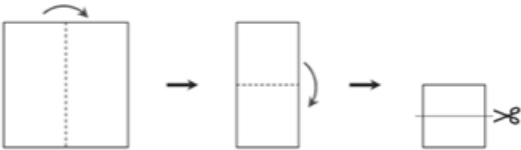
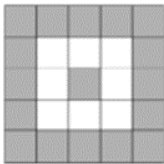
<p>(4,7)</p>	<p>U svaki kvadrat potrebno je upisati jednu od znamenaka: 0, 1, 2, 3, 4, 5 i 6 tako da račun bude točan. Koja će znamenka biti u sivom kvadratu?</p> 
<p>(5,7)</p>	<p>Zbroj 5 brojeva u kružićima na svakoj od kuća iznosi 20. Neki su kružići premazani bijelom bojom pa se brojevi ne vide. Koji se broj nalazi u kružiću označenom upitnikom?</p> 
<p>(6,7)</p>	<p>Marina ima jednaki broj bijelih, rozih i crvenih žetona. Nekoliko žetona složila u hrpu, kao na slici. Izvan hrpe preostalo joj je 5 žetona .</p> <p>Koliko crvenih žetona ima Marina?</p>  <p>je</p>
<p>(7,7)</p>	<p>Amadea ima 4 pločice kružnih oblika različitih veličina. Želi izgraditi tornjeve sastavljene od triju pločica tako da svaka gornja pločica bude manja od pločice ispod nje. Koliko različitih tornjeva može izgraditi Amadea?</p> 

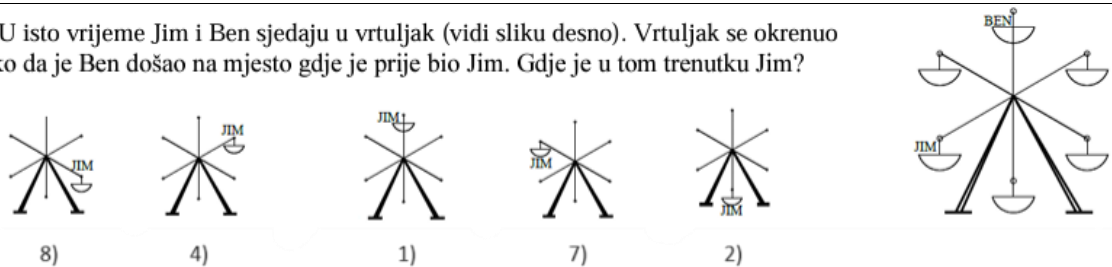
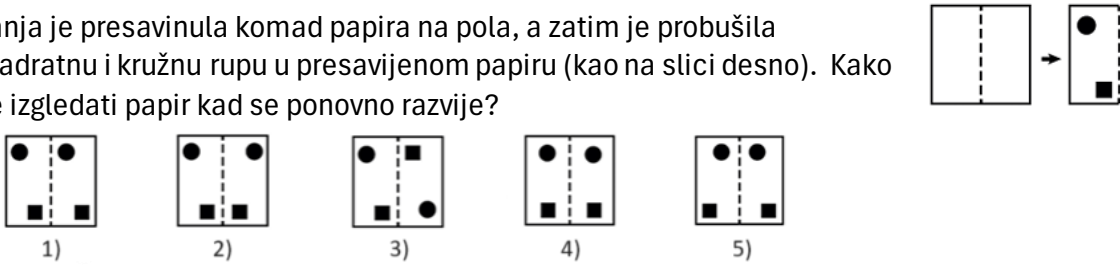

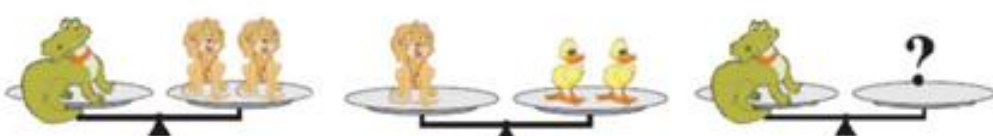

<p>(0,6)</p>	<p>Na listu papira nacrtano je nekoliko likova. Mak je presavio papir uzduž istaknute crte. Koliko će se likova s lijeve strane potpuno preklopiti s likovima na desnoj strani?</p> 
<p>(2,6)</p>	<p>Za vrijeme ljetnih praznika Ivana je svojim prijateljicama poslala pet razglednica. Na Martinoj razglednici nema pataka. Na Katarininjoj je razglednici sunce. Na Petrinoj su razglednici točno dva živa bića. Na Larinoj je razglednici pas. Na Heleninoj su razglednici klokani. Koju je razglednicu dobila Marta?</p>  <p>1) 2) 3) 4) 5)</p>
<p>(4,6)</p>	<p>Koliko je krugova na slici djevojčice?</p> 
<p>(6,6)</p>	<p>Majka je za rođendan male Vere naručila dvije velike pize koje su bile razrezane na 8 dijelova svaka. Na rođendanu je bilo 14 djece uključujući i Veru. Koliko komada pize će majci ostati ako svakom djetetu podijeli po 1 komad?</p>
<p>(8,6)</p>	<p>Zečić Vanja jako voli kupus i mrkvu. Dnevno pojede ili 9 mrkvi ili 2 kupusa ili 1 kupus i 4 mrkve. Tijekom prošlog tjedna pojeo je 30 mrkvi. Koliko je kupusa pojeo u tom tjednu?</p>

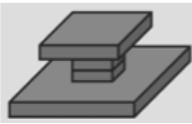
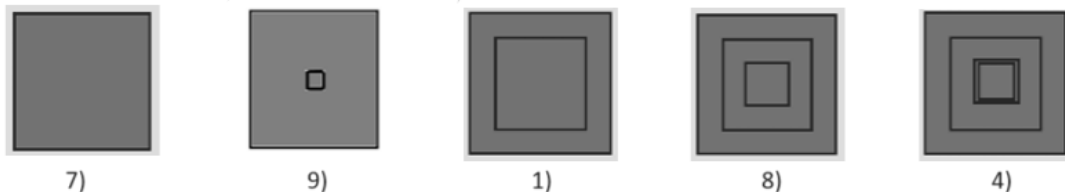
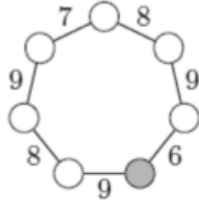

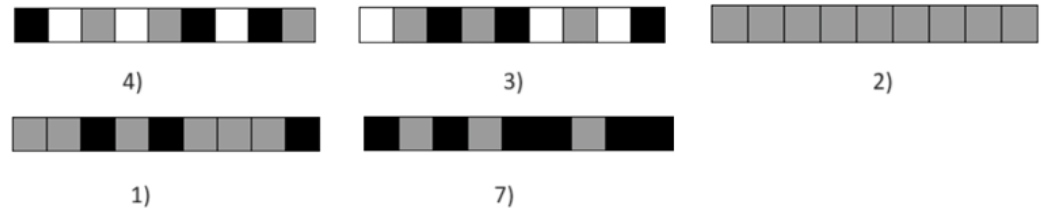
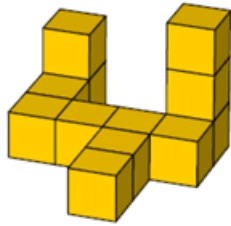
(0,5)	<p>U jednoj obitelji svaka od četiri sestre ima jednog brata. Koliko je ukupno braće i sestara u toj obitelji?</p>
(1,5)	<p>Pet kartica označenih brojevima, kao na slici dolje, nalazi se na stolu. U svakom koraku mogu zamijeniti položaj samo dvije karte. Koji je najmanji broj koraka potreban da bi se kartice posložile tako da brojevi budu poredani od najmanjeg do najvećeg?</p> <div style="text-align: center;">  </div>
(3,5)	<p>Na slici je 5 jednakih cigli. Koliko njih dodiruje točno 3 cigle?</p> <div style="text-align: right;">  </div>
(4,5)	<p>Din i Don izgradili su pješčani dvorac i ukrasili ga zastavicom. Zastavicu su postavili na najviši dio dvorca tako da je polovina štapa u pijesku, kao što je prikazano na slici. Najviša točka štapa nalazi se 80 centimetara, a donji (najniži) dio štapa 20 centimetara iznad površine tla. Koliko je visok dvorac?</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>5) 40 cm</p> <p>1) 45 cm</p> <p>8) 50 cm</p> <p>6) 55 cm</p> <p>2) 60 cm</p> </div> <div>  </div> </div>


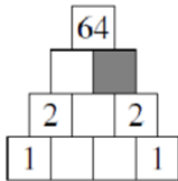
<p>(5,5)</p>	<p>Dva prozirna kvadrata s ucrtanim linijama kao na desnim slikama stavljamo jedan iznad drugog. Koju od slika možemo vidjeti?</p>   <p>8) 5) 3) 1) 7)</p>
<p>(7,5)</p>	<p>Gori je 6 svijeća. Četiri su se ugasile. Koliko je svijeća ostalo?</p>
<p>(8,5)</p>	<p>Lea ima 4 komada puzzli, ali samo 3 može staviti u okvir. Koja će puzzla ostati izvan okvira?</p>  <p>1) plava 2) roza 3) zelena 4) crna</p>
<p>(0,4)</p>	<p>Koliko točkica ima bubamara koja mora odletjeti da bi zbroj točkica na ostalim bubamarama bio 20?</p> 
<p>(1,4)</p>	<p>Koliko krugova je na slici?</p> 
<p>(2,4)</p>	<p>Petero djece ima rođendan istoga dana. Imaju 4, 5, 6, 7 i 8 godina. Lea je dvije godine starija od Josipa, ali jednu godinu mlađa od Ane. Vito je najmlađi. Koliko godina ima Sara?</p>

<p>(3,4)</p>	<p>Četiri papirnate trake – dvije tamnosive i dvije svijetlosive – složene su u uzorak kao na slici desno. Kako izgleda uzorak ako se okrene udesno na drugu stranu?</p>  									
<p>(4,4)</p>	<p>Mara želi dovršiti pčelicu na lijevoj strani prema modelu na desnoj strani. Mora skupiti bodove kako bi osvojila pojedine dijelove slike. Na primjer, trebaju joj 2 boda kako bi osvojila cvijet. Koliko bodova mora skupiti Mara da bi uspješno dovršila pčelicu s lijeve strane?</p>  <p>Ako je odgovor višeznamenkast, zbroji znamenke!</p>									
<p>(6,4)</p>	<p>Tomijev brod ima ukrase kružnog, kvadratnog i trokutastog oblika. Njegov brod ima više od jednog kruga i dva trokuta više nego kvadrata. Koji je brod Tomijev?</p> 									
<p>(7,4)</p>	<p>Lovro je ispunio tablicu brojevima s namjerom da zbrojevi triju brojeva u svim redcima i stupcima budu jednaki. Ali, napravio je jednu pogrešku. Koji broj treba ispraviti?</p> <table border="1" data-bbox="336 1644 560 1861"> <tr> <td>9</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7</td> <td>4</td> </tr> </table>	9	1	5	3	7	6	4	7	4
9	1	5								
3	7	6								
4	7	4								

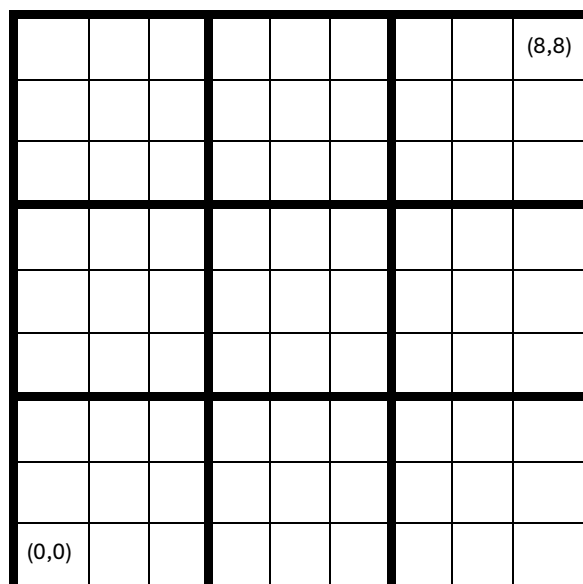
<p>(8,4)</p>	<p>Na slici je „građevina“ od 5 jednakih kocaka u tri različite boje, prikazana s prednje strane. Kako izgleda ta građevina gledana odozgo?</p>  <p>7)  2)  1)  4)  5) </p>
<p>(0,3)</p>	<p>Koji žig moramo koristiti da bi dobili ovu sliku?</p>  <p>5)  7)  6)  3)  1) </p>
<p>(2,3)</p>	<p>Na kojem si mjestu ako u utrci prestigneš drugog trkača?</p>
<p>(4,3)</p>	<p>Patricija je dvaput presavila papir, a zatim ga razrezala kao što je prikazano na slici. Koliko je komada papira dobila tim rezanjem?</p> 
<p>(6,3)</p>	<p>U natjecanju iz solo plesa Ema je završila na trećem mjestu. Između nje i zadnjeg natjecatelja smjestilo se troje njih. Koliko je ukupno bilo natjecatelja u natjecanju iz solo plesa?</p>
<p>(8,3)</p>	<p>Koliko u velikom kvadratu ima sivih kvadratića više nego bijelih?</p> 

<p>(0,2)</p>	<p>U isto vrijeme Jim i Ben sjedaju u vrtuljak (vidi sliku desno). Vrtuljak se okrenuo tako da je Ben došao na mjesto gdje je prije bio Jim. Gdje je u tom trenutku Jim?</p> 
<p>(1,2)</p>	<p>Sanja je presavinula komad papira na pola, a zatim je probušila kvadratnu i kružnu rupu u presavijenom papiru (kao na slici desno). Kako će izgledati papir kad se ponovno razvije?</p> 
<p>(2,2)</p>	<p>Koliko se puta na cijeloj slici pojavljuje desna ruka?</p> 
<p>(3,2)</p>	<p>Koliko će pataka biti u ravnoteži s krokodilom?</p> 
<p>(5,2)</p>	<p>Vanja je izabrala neke od likova sa slike i objavila: „Između likova koje sam izabrala, 2 su velika, 2 obojena i 2 zakrivljenog oblika.“</p>  <p>Koji je najmanji mogući broj likova koje je Vanja izabrala, a da su ispunjeni svi uvjeti koje je istaknula?</p>













<p>(6,2)</p>	<p>Ivo je napravio građevinu kao na slici desno.</p>  <p>Što će Ivo vidjeti ako pogleda građevinu odozgo?</p> 
<p>(8,2)</p>	<p>Koliko je neparnih brojeva između 9 i 22?</p>
<p>(0,1)</p>	<p>Mihaela želi u krugove upisati brojeve 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7, u svaki krug jedan broj, ali tako da zbroj brojeva u susjednim krugovima bude jednak broju na crti koja povezuje dva kruga. Koji broj treba upisati u osjenčani krug?</p> 
<p>(1,1)</p>	<p>Devet je kvadrata bilo poredano u niz kao na slici desno.</p>  <p>Najprije je Ana svaki crni kvadrat zamijenila novim bijelim kvadratom. Nešto kasnije, Boris je svaki sivi kvadrat zamijenio novim crnim kvadratom. Na kraju je Kristijan svaki bijeli kvadrat zamijenio novim sivim kvadratom. Koji su niz kvadrata dobili na kraju?</p> 
<p>(4,1)</p>	<p>Toma je pomoću 12 jednakih kocaka složio „građevinu“ na slici. Svake dvije kocke koje dijele zajedničku stranu spojio je jednom kapljicom ljepila. Koliko je kapljica ljepila upotrijebio?</p>  <p>Ako je odgovor višeznamenkasti, zbroji znamenke!</p>

(6,1)	<p>Četvero ljudi može sjediti za stolom kvadratnog oblika. Za školsko slavlje učenici su spojili 3 takva stola u dugački stol pravokutnoga oblika. Koliko ljudi može sjediti za tako dugačkim stolom, ali uz uvjet da uz stranicu svakog kvadratnog stola sjedi najviše jedna osoba?</p>
(7,1)	<p>Nikola je u kvadrat 3 x 3 upisao svaki od brojeva 1 do 9. Samo se 4 od tih brojeva mogu vidjeti na slici. Nikola je primijetio da zbroj broja 5 i broja iz kvadrata s kojim dijeli vrh iznosi 13. Isto je to uočio i za broj 6. Koji je broj Nikola upisao u sivi kvadrat?</p> 
(0,0)	<p>Pelikan Peli uhvatio je najmanje dvije žabe. Pelikan Kan nije uhvatio više od 4 žabe. Pelikan Lik uhvatio je više žaba od Pelija, a manje od Kana. Koliko su žaba uhvatila sva tri pelikana?</p>
(2,0)	<p>Eva i Alica posjetile su bolesnu Irenu u bolnici. Eva je donijela 12 bombona, a Alica 9. Sve bombone zajednički su podijelile s Irenom tako da je svaka od djevojčica dobila jednaki broj bombona. Koliko je bombona dobila svaka od njih?</p>
(3,0)	<p>U redu za ukrcavanje na trajekt nalazi se 8 automobila. U svakom su automobilu dvije ili tri osobe. Ukupno 19 osoba čeka ukrcavanje na trajekt. U koliko se automobila nalaze točno dvije osobe?</p>
(5,0)	<p>Monika upisuje brojeve u „piramidu“ tako da je svaki broj iz kvadrata gornjeg retka umnožak dvaju brojeva koji se nalaze neposredno ispod u kvadratima donjeg retka. Koji broj treba upisati u sivi kvadrat?</p> 
(6,0)	<p>Trinaestoro djece se igralo "skrivača". U jednom od skrivanja Marko, koji je tada žmirio, pronašao je devetoro svojih prijatelja. Koliko je djece ostalo skriveno?</p>
(7,0)	<p>Tri vjeverice Ani, Ali i Eli skupile su 7 lješnjaka. Svaka od njih skupila je različiti broj lješnjaka i svaka najmanje po 1. Ani je skupila najmanje, Ali najviše od svih. Koliko je lješnjaka skupila Eli?</p>
(8,0)	<p>U svaki kvadrat upišite (samo jednom) jedan od brojeva 1, 3, 4, 5 i 7 tako da jednakost bude ispravna. Koji broj nije iskorišten?</p> $\square + \square = \square + \square$





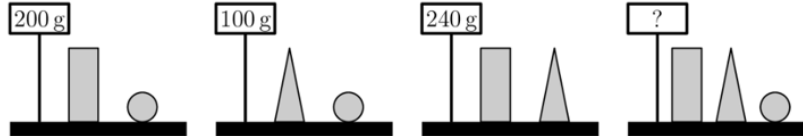

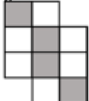


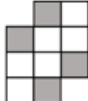
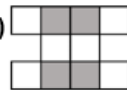
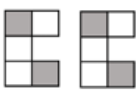
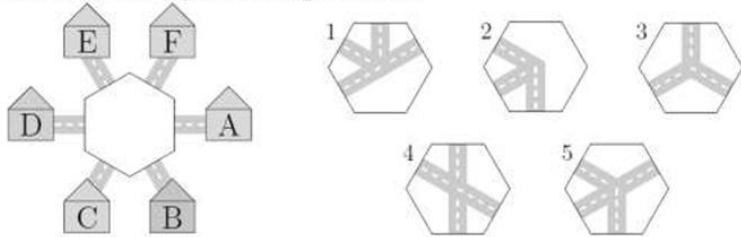
IGRA 28 (9X9 SUDOKU) – klokan 4. i 5.r

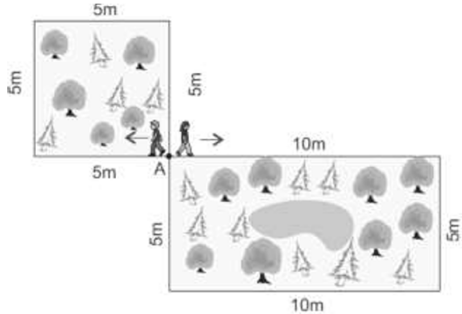


POČETNI UVJETI

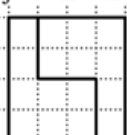
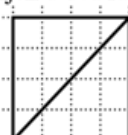
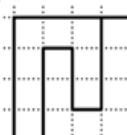
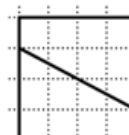
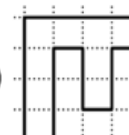
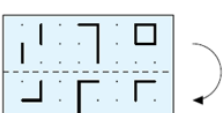





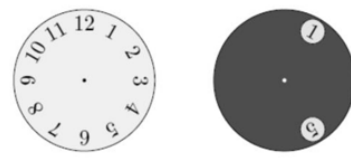
<p>(7,0)</p>	<p>Ida je najprije izgradila toranj od 8 diskova kao na slici desno. Zatim je postupno izgradila novi, manji toranj, tako što je vadila diskove iz velikoga tornja. Izvukla je drugi disk odozdo iz velikoga tornja, pa treći disk odozdo iz novonastalog tornja. Iz tako nastalog tornja izvukla je četvrti disk odozdo, pa peti disk odozdo iz novonastalog tornja. Kako je na kraju izgledao Idin toranj?</p> <p>7)  6)  5)  4)  3) </p> <p></p>	
<p>(8,0)</p>	<p>Na unutarnjoj strani prozorskoga stakla učionice zalijepljeni su crni i bijeli papirići, kao što se vidi na slici desno. Svaki je papirić s jedne strane crn, a s druge bijele boje. Što Marko može vidjeti izvana, na vanjskoj strani prozorskoga stakla?</p> <p>6)  5)  4)  3)  2) </p> <p></p>	
<p>(3,1)</p>	<p>Svaki dan pingvin Pero peca dok ne upeca 9 riba za ručak svojim dvama mladuncima. Prvome mladuncu kojega u danu ugleda daje 5 riba, a drugome 4. U nekoliko posljednjih dana jedan je njegov mladunac pojeo 26 riba. Koliko je riba pojeo drugi mladunac u tome vremenu?</p> <p>9) 19 2) 22 6) 25 7) 28 3) 31</p>	

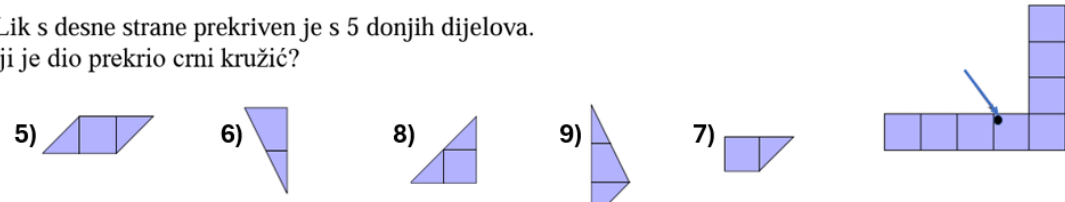
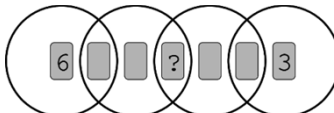

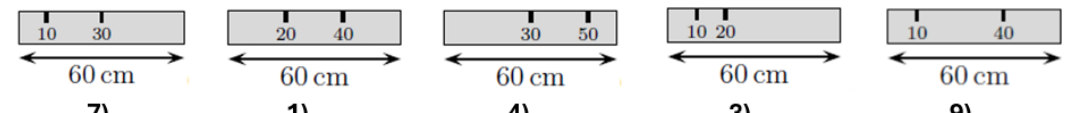



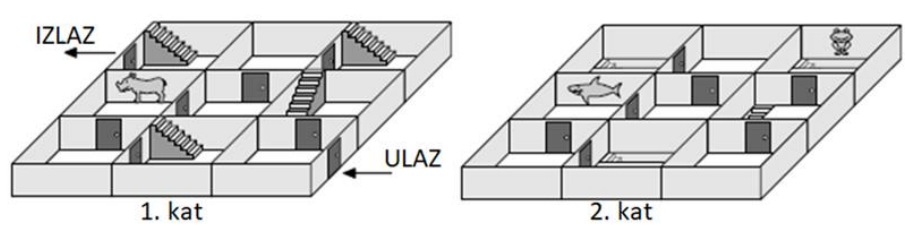
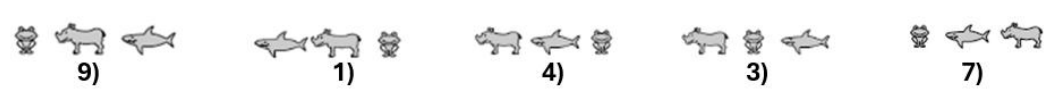
<p>(2,2)</p>	<p>U zdjeli se nalazi 5 različitih komada voća: . Na slici dolje prikazano je koje voće voli svaki od pet prijatelja. Svatko je od njih iz zdjele dobio po jednu voćku koju voli. Što je dobio Ben?</p> <p>Ana </p> <p>Ben </p> <p>Katja </p> <p>Deni </p> <p>Eli </p> <p>1) 4) 3) 5) 9) </p>
<p>(3,2)</p>	<p>Elza ima dva stroja. Kad uloži papir u stroj R, on ga otisne zakrenutog jednom u smjeru kazaljke na satu, kao što prikazuje slika. Kad uloži papir u stroj S, on na njega otisne uspravnu djetelinu, kao što prikazuje slika.</p> <p> → → → → </p> <p>U kojem su redosljedu korišteni strojevi R i S da bismo dobili proizvod kao na donjoj slici?</p> <p> → → → → </p> <p>7) SRR 9) RSR 3) RSS 2) RRS 5) SRS</p>
<p>(0,3)</p>	<p>Ivica je napisao brojeve od 1 do 4 na tamnijoj strani papira. Zatim je okrenuo papir na svijetlu stranu i napisao brojeve od 5 do 8, kao što je prikazano na slici desno. Nakon toga je razrezao papir u 4 pravokutne kartice i postavio ih u niz:</p> <p>Koliki je zbroj brojeva koji se kriju iza upitnika? </p> <p></p> <p>3 4 5 6 7</p>
<p>(1,3)</p>	<p>Marija je osjenčala točno 5 kvadratića u mreži 4 x 4. Izazvala je petero svojih prijatelja da pogode koje je kvadratiće osjenčala. Mreže koje su oni nacrtali nalaze se na slici dolje. Marija je pogledala sve mreže i rekla: “Jedan od vas ima točno rješenje, a ostali po 4 točno osjenčana kvadratića.” Koji je crtež točan?</p> <p> </p> <p>7) 9) 3) 2) 6)</p>
<p>(2,3)</p>	<p>Tri djevojke, jedna za drugom, otišle su do stola na kojemu je bio pladanj s kolačima (vidi sliku) i uzele po nekoliko kolača.</p> <p></p> <p>Jedna je od djevojaka uzela sva srca koja su bila na pladnju. Druga je pak djevojka uzela sve bijele kolače, a treća sve velike kolače. Međutim, nisu uzele kolače baš ovim redosljedom. Jedna je od njih uzela 3, druga 6, a treća 7 kolača, ne nužno u ovom redosljedu. Koji je od sljedećih setova kolača uzela jedna od ovih djevojaka?</p> <p>1) 2) 3) 4) 5) </p>



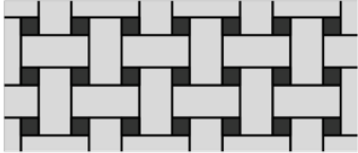
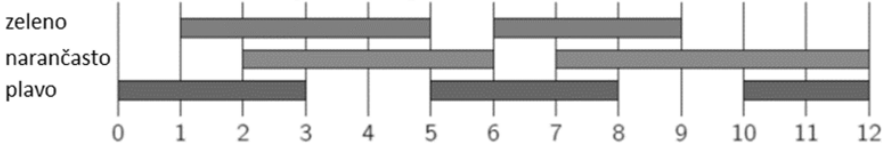
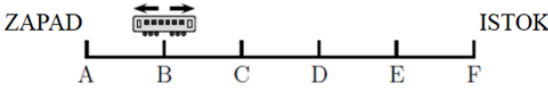
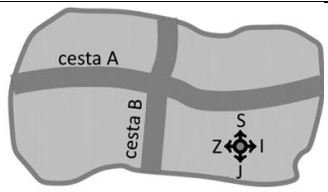
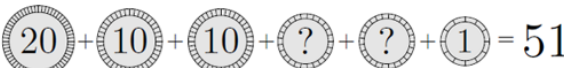
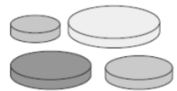
<p>(6,4)</p>	<p>Postoje dvije vrste blokova: bijeli  i sivi .</p> <p>Manja kocka može se izgraditi od 4 bijela bloka ili od jednog bijelog i jednog sivog bloka. Velika kocka prikazana na slici desno sastavljena je od manjih kocaka.</p> <p>Koji je najmanji broj bijelih blokova potreban za sastavljanje velike kocke sa slike?</p> <p>6) 8 2) 11 1) 13 7) 14 9) 23</p> 
<p>(8,4)</p>	<p>Na zidu se nalazi pet ura. Jedna od njih kasni 1 sat, jedna "žuri" jedan sat, jedna pokazuje točno vrijeme, a dvije su stale.</p> <p>Koja ura pokazuje točno vrijeme?</p> <p>9) A 1) B 4) C 2) D 7) E</p> 
<p>(2,5)</p>	<p>Lucija je vagala neke blokove. Njihove mase prikazane su na donjoj slici.</p> <p>Kolika je ukupna masa triju različitih blokova?</p> <p>3) 270 g 4) 280 g 5) 290 g 6) 300 g 7) 310 g</p> 
<p>(0,6)</p>	<p>Mate je napisao redom tri uzastopna četveroznamenkasta broja. Na primjer, 231, 232, 233 tri su uzastopna troznamenkasta broja. Njegova je sestra zatim obrisala neke znamenke tih brojeva, što se vidi na slici desno.</p> <p>Koje brojke nedostaju slijeva udesno?</p> <p>7) 389, 3, 99 8) 489, 3, 96 6) 489, 4, 98 9) 489, 4, 99 1) 488, 4, 99</p> 
<p>(6,6)</p>	<p>Sunčica želi spojiti dva komada papira prikazana na slici desno. Pri spajanju ih smije zakretati, ali ne i prekriti jedan papir dijelom drugoga. Koji od sljedećih oblika ne može dobiti spajanjem tih dvaju komada papira?</p> <p>1)  2)  4)  6)  8) </p> 
<p>(0,7)</p>	<p>Alma želi u sredinu slike postaviti jedan od dijelova 1, 2, 3, 4 ili 5 tako da osoba iz kuće A može putovati do kuća B i E, ali ne i do kuće D. Dijelovi se mogu zakretati.</p> <p>Koja dva dijela Alma može upotrijebiti?</p> <p>6) 1 i 2 5) 2 i 3 4) 1 i 4 3) 4 i 5 2) 1 i 5</p> 


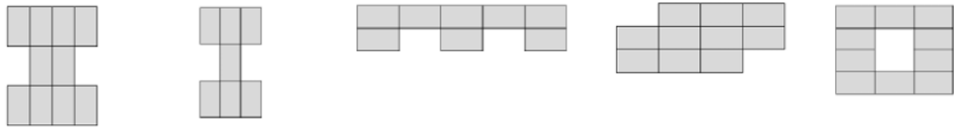

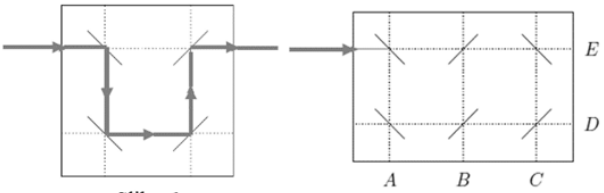
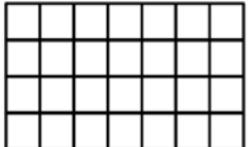
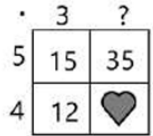
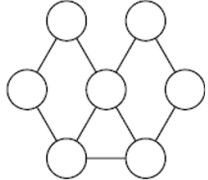
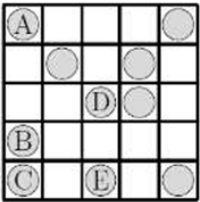
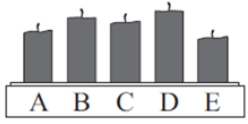
<p>(4,7)</p>	<p>U sljedećim računima iste su znamenke skrivene ispod istih likova. Različite znamenke skrivene su ispod različitih likova.</p> $\triangle + \triangle = \square \bullet$ $\bullet + \triangle = \square \square$ <p>Kolika je vrijednost izraza $\triangle \cdot \bullet \cdot \square$?</p> <p>3) 0 5) 15 1) 18 6) 28 7) 30</p>
<p>(5,7)</p>	<p>Mirko i Slavko krenuli su iz točke A istom brzinom, svaki u svom smjeru, kao na slici. Mirko je obilazio vrt kvadratnog oblika, a Slavko vrt pravokutnog oblika više puta dok se opet nisu sreli u točki A.</p> <p>Koji je najmanji broj Mirkovih obilazaka vrta kvadratnog oblika da bi se sa Slavkom našao prvi put nakon starta opet u točki A u istome trenutku?</p> <p>1 2 3</p> <p>4 5</p> 
<p>(4,8)</p>	<p>Na izletu je bilo 60 učenika. Kad su stali u red jedan za drugim, boje njihovih reflektirajućih prsluka bile su poredane po uzorku: žuti, zeleni, žuti, zeleni, ... Boje njihovih ruksaka bile su poredane po drugačijem uzorku: crveni, smeđi, narančasti, crveni, smeđi, narančasti, ...</p> <p>Koliko je učenika imalo žuti reflektirajući prsluk i narančasti ruksak?</p> <p>3) 8 5) 10 1) 12 6) 15 7) 20</p>

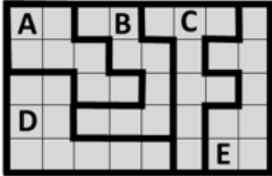
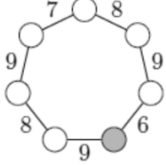

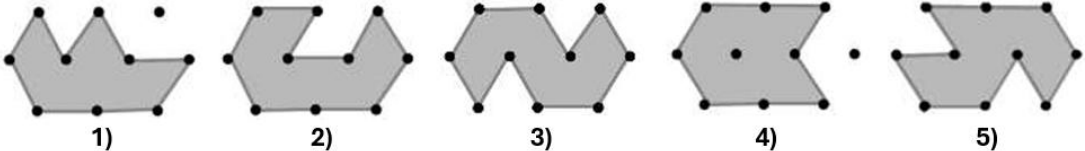
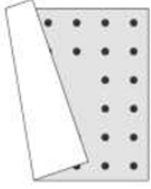
OSTATAK SUDOKU TABLICE

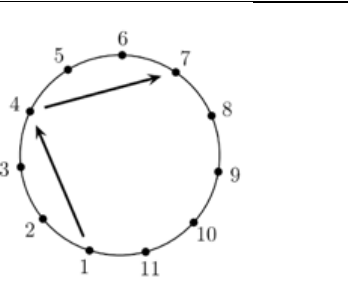
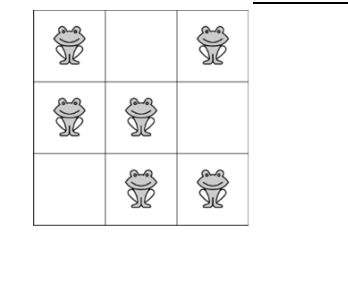
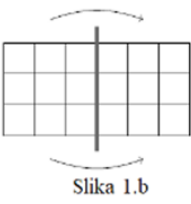
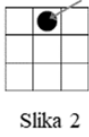





<p>(0,0)</p>	<p>Koji je od kvadrata podijeljen u dva različita dijela?</p> <p>1)  5)  4)  3)  8) </p>
<p>(1,0)</p>	<p>Kristijan je presavinuo prozirni papir uzduž isprekidane linije, kao na slici. Što je mogao tada vidjeti?</p>  <p>2)  6)  8)  9)  7) </p>
<p>(2,0)</p>	<p>Tamosivi krug s dvjema kružnim rupama postavljen je preko prednje strane zidne ure, kao što je prikazano na slici. Zatim je krug zakrenut oko svoga središta. Koja je dva broja moguće vidjeti u isto vrijeme?</p>  <p>1) 4 i 9 2) 5 i 9 5) 5 i 10 8) 6 i 9 9) 7 i 12</p>

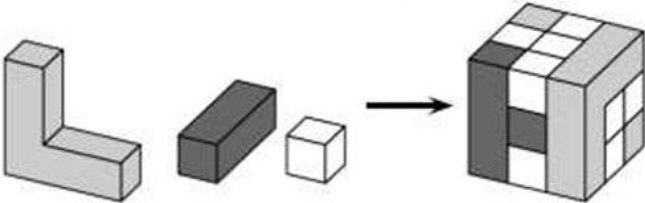
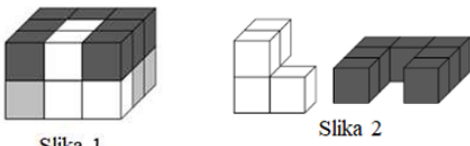
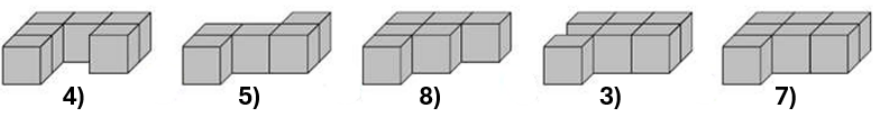


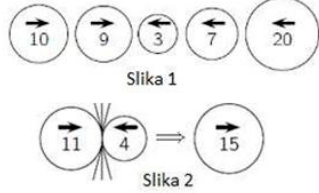
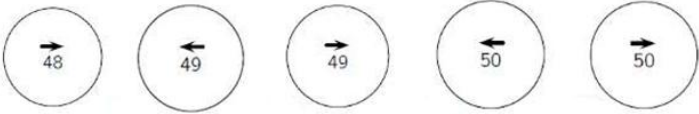
<p>(3,0)</p>	<p>Lik s desne strane prekriven je s 5 donjih dijelova. Koji je dio prekrilo crni kružić?</p> 
<p>(4,0)</p>	<p>Sedam karata, označenih brojevima 1 do 7, smješteno je u 4 kruga koji se preklapaju kao na slici.</p>  <p>Zbroj brojeva na kartama u svakom krugu iznosi 10. Koji se broj krije ispod karte označene upitnikom?</p> <p>1 2 4 5 7</p>
<p>(5,0)</p>	<p>Ružica ima 6 utega mase 1 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg, 5 kg i 6 kg. Pet od njih rasporedila je na dvije strane vage i na taj način postigla ravnotežu. Jedan je uteg ostao izvan vage. Koji?</p>  <p>4) 1 kg 3) 2 kg 2) 3 kg 1) 4 kg 5) 5 kg</p>
<p>(6,0)</p>	<p>Ante ima ravnalo duljine 60 cm. Nažalost, neke su oznake na ravnalu izbljebile. Samo jednim mjerenjem Ante može pomoću njega izmjeriti duljine od 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm i 60 cm. Koje je ravnalo Antino?</p> 
<p>(0,1)</p>	<p>Danijel je zaljepio dva komada papira  na crni krug (slika desno). Bilo koji komad mogao je bez rezanja zaljepiti preko drugoga tako da ga djelomično ili u potpunosti prekrije. Što nije mogao dobiti lijepljenjem?</p>  
<p>(1,1)</p>	<p>Borna prolazi labirintom koji je na dva kata, a ulaz i izlaz na prvome su katu. U kojem će redoslijedu naići na zidne naljepnice?</p>  <p>1. kat 2. kat</p> 

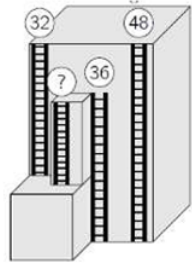
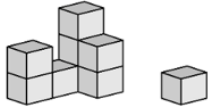



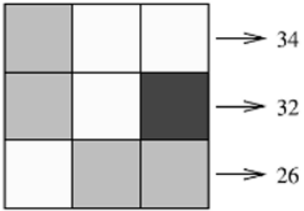
(2,1)	<p>Pod je popločan dvjema vrstama pločica:  i .</p> <p>Pločica oblika pravokutnika ima dimenzije 23 cm x 11 cm. Na slici desno prikazan je dio poda. Kolika je duljina stranice pločice kvadratnog oblika?</p> <p>3) 3 cm 4) 4 cm 4) 5 cm 6) 6 cm 7) 7 cm</p> 
(4,1)	<p>Majstor rasvjete u kazalištu uključio je svjetla u boji prema sljedećem rasporedu za period od 12 minuta:</p> <p>zeleno narančasto plavo</p>  <p>U prvoj minuti toga perioda upaljeno je samo plavo svjetlo. U posljednje dvije minute upaljeno je narančasto i plavo svjetlo. Koliko su ukupno minuta u tome periodu upaljena točno dva svjetla istodobno?</p> <p>2) 2 minute 6) 6 minuta 8) 8 minuta 9) 9 minuta 1) 10 minuta</p>
(5,1)	<p>Tramvajska linija ima 6 stajališta: A, B, C, D, E i F. Tramvaj stoji na svakom stajalištu. Kad tramvaj dođe do jednog od zadnjih stajališta, A ili F, mijenja svoj smjer. Vozač tramvaja započeo je vožnju na stajalištu B pa je njegovo prvo stajalište bilo stajalište C. Koje je bilo 96. stajalište na kojemu se zaustavio?</p>  <p>9) A 1) B 4) C 2) D 7) E</p>
(6,1)	<p>U redu za ukrcavanje na trajekt nalazi se 8 automobila. U svakom su automobilu dvije ili tri osobe. Ukupno 19 osoba čeka ukrcavanje na trajekt. U koliko se automobila nalaze točno dvije osobe?</p> <p>2 3 4 5 6</p>
(7,1)	<p>Eva i Alan imaju po 9 pikula. Zajedno imaju 8 crvenih i 10 plavih pikula. Eva ima dvostruko više plavih nego crvenih pikula. Koliko plavih pikula ima Alan?</p> <p>9) 3 1) 4 4) 5 2) 6 7) 0</p>
(8,1)	<p>Sjeverno od ceste A nalazi se 7 kuća, istočno od ceste B nalazi se 8 kuća, a 5 je kuća južno od ceste A. Koliko se kuća nalazi zapadno od ceste B?</p> <p>4 5 6 7 8</p> 
(0,2)	<p>Upitnici na žetonima skrivaju jednake brojeve. Koji su to brojevi ako je zbroj brojeva na svim žetonima jednak 51?</p>  <p>1) 1 2) 2 5) 5 8) 10 9) 20</p>
(1,2)	<p>Amadea ima 4 pločice kružnih oblika različitih veličina. Želi izgraditi tornjeve sastavljene od triju pločica tako da svaka gornja pločica bude manja od pločice ispod nje. Koliko različitih tornjeva može izgraditi Amadea?</p> <p>1 2 4 5 6</p> 






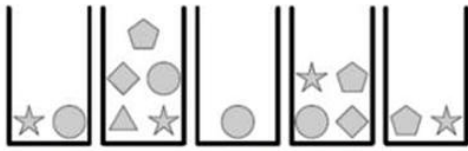
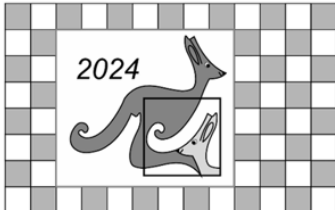
















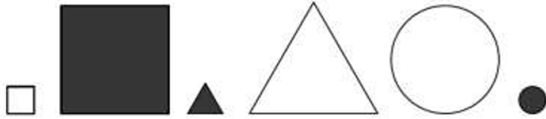
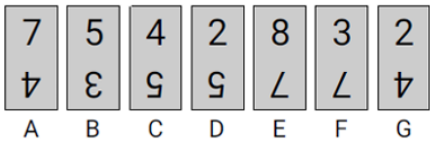
(4,2)	<p>Pet jednakih pravokutnika složeno je u osnovni oblik kao na slici desno. Koliko se od sljedećih 5 likova može složiti pomoću dva osnovna oblika bez preklapanja?</p>   <p>1 2 3 4 5</p>
(5,2)	<p>Pčelica Maja želi doći do cvijeta. Koji će je put dovesti do njega?</p> <p>6) → ↓ → ↓ ↓ → 1) ↓ ↓ → ↓ ↓ 3) → ↓ → ↓ →</p> <p>2) → → ↓ ↓ ↓ 7) ↓ → → ↓ ↓ ↓</p> 
(6,2)	<p>Laserske se zrake odbijaju od ogledala kako je prikazano na Slici 1. Na kojem će mjestu A, B, C, D ili E laserska zraka završiti svoj put (Slika 2)?</p> <p>1) A 2) B 3) C 4) D 5) E</p>  <p>Slika 1 Slika 2</p>
(7,2)	<p>Tablica se sastoji od 28 kvadrata raspoređenih u 4 retka i 7 stupaca. Ira je obojila 2 retka i 1 stupac. Koliko je kvadrata ostalo neobojenih?</p> <p>3) 8 5) 10 7) 12 1) 14 9) 17</p> 
(8,2)	<p>U svakom je polju tablice rezultat množenja brojeva s lijeve strane i brojeva iznad tablice. Koji se broj skriva ispod srca?</p> <p>7) 25 2) 27 8) 28 4) 29 5) 30</p> 
(3,3)	<p>Hana želi obojiti krugove na slici. Bilo koja dva kruga povezana istom linijom želi obojiti različitim bojama. Koliko joj je najmanje boja potrebno?</p> <p>2 3 4 5 6</p> 
(4,3)	<p>Ružica treba složiti novčiće u tablicu tako da u svakom retku i svakom stupcu budu po dva novčića. Koji od novčića A, B, C, D ili E treba premjestiti na jedno od praznih polja kako bi ispunila traženi uvjet?</p> <p>4) A 8) B 2) C 7) D 5) E</p> 
(5,3)	<p>Katja je istodobno upalila 5 jednakih svijeća. Svijeće su prestale gorjeti u različito vrijeme pa sada izgledaju kao na slici desno. Koja je svijeća prva prestala gorjeti?</p> <p>6) A 2) B 1) C 7) D 9) E</p> 

(4,4)	<p>Vrt je podijeljen na pet različitih dijelova. Koji je dio najveći?</p>  <p>1) A 2) B 3) C 4) D 5) E</p>
(5,4)	<p>Mihaela želi u krugove upisati brojeve 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7, u svaki krug jedan broj, ali tako da zbroj brojeva u susjednim krugovima bude jednak broju na crti koja povezuje dva kruga. Koji broj treba upisati u osjenčani krug?</p>  <p>1 2 3 4 5</p>
(7,4)	<p>Šest dabrova i dva klokana označeni brojevima stoje u redu. Među bilo koje tri životinje označene uzastopnim brojevima točno jedan je klokan. Kojim je od ponuđenih brojeva označen klokan?</p>  <p>1 2 3 4 5</p>
(0,5)	<p>Klokani u jednoj obitelji imaju 2, 4, 5, 6, 8 i 10 godina. Zbroj godina četiri od njih je 22. Kolike su godine preostalih dvaju klokana?</p> <p>9) 2 i 8 8) 4 i 5 7) 5 i 8 5) 6 i 8 6) 6 i 10</p>
(1,5)	<p>Hermiona, Harry i Ron u zajedničku sobu uvijek ulaze jedan po jedan. Hermiona nikad ne ulazi prva, Harry nikad ne ulazi drugi, a Ron nikada ne ulazi treći po redu. Na koliko različitih načina njih troje može ući u zajedničku sobu?</p> <p>1 2 3 4 6</p>
(3,5)	<p>Na donjim su slikama travnjaci različitih oblika. Koji od njih ima najmanju površinu?</p> 
(4,5)	<p>Aladin ima tepih kvadratnog oblika. Uzduž svake stranice tepiha nalazi se jednak broj točkica smještenih u dva reda. Netko je slučajno presavio tepih. Koliko je točkica na Aladinovu tepihu?</p> <p>1) 48 5) 44 6) 40 8) 36 9) 32</p> 
(5,5)	<p>U učionici učenici sjede u redovima. U svakom je redu jednak broj učenika. Ispred Roberta nalaze se dva reda, a iza njega jedan red učenika. U redu u kojem sjedi Robert, lijevo od njega nalazi se troje učenika, a desno od njega njih petero. Koliko je učenika u učionici?</p> <p>4) 10 5) 17 6) 18 7) 27 8) 36</p>

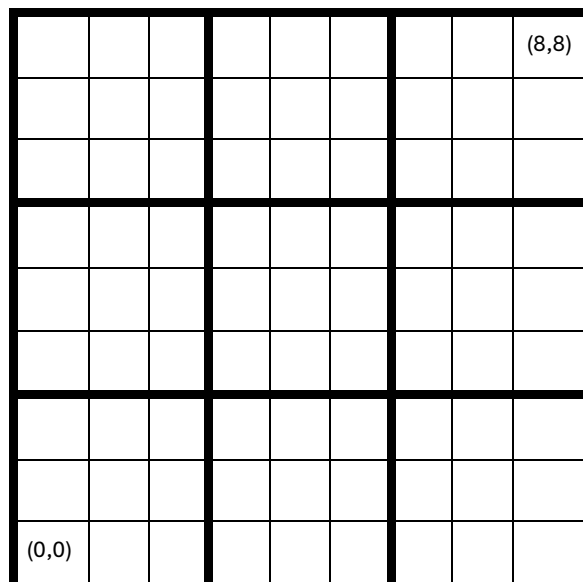
(6,5)	<p>Nogometaši označeni brojevima od 1 do 11 stoje u krugu. Svaki igrač dodaje loptu trećem po redu igraču sa svoje lijeve strane. Dodavanje počinje od igrača s brojem 1 i nastavlja se sve dok neki igrač po drugi put ne dobije loptu u posjed. Koji je broj igrača koji je zadnji dodao loptu?</p> <p>7) 7 8) 8 6) 9 9) 10 1) 11</p>																																					
(7,5)	<p>U svakom retku i svakom stupcu tablice nalaze se točno dvije žabe. Žabe su odlučile da dvije od njih istovremeno skoče u slobodno susjedno polje (susjedna polja imaju zajedničku stranicu). Nakon tog premještanja dviju žaba u susjedna polja i dalje će ostati ispunjen uvjet da se u svakome stupcu i svakom retku tablice nalaze točno dvije žabe. Na koliko načina žabe mogu učiniti to premještanje?</p> <p>1 2 3 4 5</p>																																					
(8,5)	<p>Kvadrat od papira ispunjen brojevima Jasminka je presavila dvaput; najprije kao što je prikazano na Slici 1.a, a zatim i drugi put kao što je prikazano na Slici 1.b. Na kraju je probušila papir na mjestu označenom crnim kružićem (Slika 2).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="300 853 579 1055"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td></tr> <tr><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr> <tr><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> <tr><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">Slika 1.a</p> </div> <div data-bbox="619 913 810 1115">  <p style="text-align: center;">Slika 1.b</p> </div> <div data-bbox="906 958 994 1093">  <p style="text-align: center;">Slika 2</p> </div> </div> <p>Koje je brojeve Jasminka probušila?</p> <p>4) 8, 11, 26, 29 5) 14, 17, 20, 23 6) 15, 16, 21, 22 7) 14, 16, 21, 23 8) 15, 17, 20, 22</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
1	2	3	4	5	6																																	
7	8	9	10	11	12																																	
13	14	15	16	17	18																																	
19	20	21	22	23	24																																	
25	26	27	28	29	30																																	
31	32	33	34	35	36																																	
(1,6)	<p>Lovro je ispunio tablicu brojevima s namjerom da zbrojevi triju brojeva u svim redcima i stupcima budu jednaki. Ali, napravio je jednu pogrešku. Koji broj treba ispraviti?</p> <p>1) 1 3) 3 4) jedan od brojeva 4 5) 5 7) jedan od brojeva 7</p>	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>9</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td>7</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>7</td><td>4</td></tr> </table>	9	1	5	3	7	6	4	7	4																											
9	1	5																																				
3	7	6																																				
4	7	4																																				
(2,6)	<p>Alisa ima četiri dijela prikazana na slici. Koja dva dijela od njih četiri mora složiti zajedno da bi dobila kvadrat prikazan na slici?</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div data-bbox="379 1547 467 1671">  <p>1</p> </div> <div data-bbox="496 1547 584 1671">  <p>2</p> </div> <div data-bbox="596 1547 684 1671">  <p>3</p> </div> <div data-bbox="713 1547 801 1671">  <p>4</p> </div> </div> <div style="margin: 0 20px; color: red; font-size: 2em;">→</div> <div data-bbox="1031 1547 1142 1659">  </div> </div> <p>2) 1 i 2 3) 1 i 3 4) 1 i 4 5) 2 i 3 6) 2 i 4</p>																																					

<p>(3,6)</p>	<p>Kocka na slici složena je od tri vrste drvenih dijelova.</p>  <p>Koliko je bijelih drvenih dijelova upotrijebljeno za slaganje kocke?</p> <p>1) 8 2) 11 3) 13 4) 16 5) 19</p>
<p>(4,6)</p>	<p>Kocke u tri boje, bijele, sive i crne, njih ukupno 18, složene su kao na slici 1 desno. Od bijelih i crnih kocaka složeni su dijelovi kao na slici 2 desno. Koji od donjih dijelova prikazuje sivi dio?</p>  
<p>(5,6)</p>	<p>U blagajni škrinje sa sladoledom bilo je nešto novca. Nakon što je prodano 6 sladoleda, u blagajni je bilo 70 kn. Na kraju dana, nakon što je prodano ukupno 16 sladoleda, u blagajni je bilo 120 kn. Koliko je kuna bilo u blagajni prije prodaje sladoleda?</p> <p>4) 20 5) 30 1) 40 6) 50 7) 60</p>
<p>(7,6)</p>	<p>Tri nogometne ekipe sudjeluju na turniru. Svaka ekipa igra s preostalima jednu utakmicu. U svakoj utakmici pobjednik osvaja 3 boda, a poraženi 0 bodova. U slučaju neriješenog rezultata obje ekipe dobivaju po 1 bod. Koji broj bodova ne može ostvariti ni jedna ekipa na kraju turnira?</p> <p>1 2 4 5 6</p>
<p>(8,6)</p>	<p>Vlatka je označila četiri karte brojevima 1, 2, 3 i 4. Na poleđini svake karte slika je različitog voća. Svako voće predstavlja jedan broj koji je napisan na drugoj strani karte. Vlatka je uočila sljedeće:</p>  <p>Koliki je zbroj</p>  <p>3 4 5 6 7</p>
<p>(1,7)</p>	<p>Pet kugli počinje se istovremeno gibati u smjeru strelice prikazane na njima. Kad se dvije kugle koje se kreću u suprotnom smjeru sudare, veća kugla proguta manju, zadrži svoj smjer, a vrijednost joj se uveća za vrijednost manje kugle. Što se događa pri sudaru dviju kugli, prikazano je na slici 2.</p> <p>Koji je konačni rezultat niza sudara kugli prikazanih na slici 1?</p>   <p>4) 5) 1) 6) 7)</p>

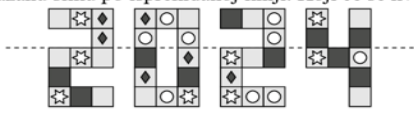






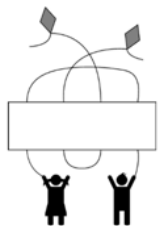
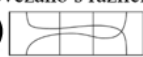




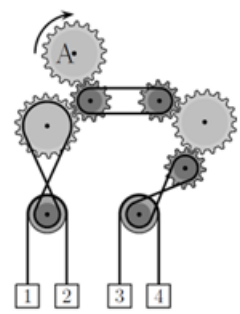
(2,7)	<p>Na visokoj zgradi postavljene su četvore požarne ljestve, kao što je prikazano na slici. Na vrhovima triju ljestava na slici prikazana je njihova visina. Kolika je visina najkraćih ljestava?</p> <p>4) 12 5) 14 6) 16 7) 20 8) 22</p>	
(3,7)	<p>Srećkova mačka srušila je jednu kocku s njegove konstrukcije izgrađene od jednakih kocaka (vidi sliku desno). Kako je ta konstrukcija mogla izgledati prije nego što je mačka srušila kocku? Sve se konstrukcije gledaju s iste, prednje strane.</p>	
(6,7)	<p>Lukas želi složiti gusjenicu od dijelova P, R, S, T i V na slici. Pri tome dio P mora biti na prvom mjestu kao glava, a dio V na posljednjem kao rep gusjenice. Između njih može staviti 1, 2 ili 3 dijela od preostalih dijelova. Koliko različitih gusjenica Lukas može složiti bez okretanja dijelova?</p>	
(7,7)	<p>Petero djece pojelo je nekoliko šljiva. Laura je pojela dvije više nego Sarah. Tara je pojela tri manje nego Laura. Ema je pojela jednu više nego Tara i tri manje od Ane Mari. Koje su dvije djevojke pojele jednaki broj šljiva?</p>	<p>1) Ema i Laura 9) Ema i Sarah 4) Laura i Ana Mari</p> <p>3) Sarah i Ana Mari 2) Ana Mari i Tara</p>
(8,7)	<p>Vinko ima 9 vreća krumpira, kao što je prikazano na slici. Na svakoj od vreća piše i masa krumpira koji se nalaze u tim vrećama, izražena u kilogramima. Vinko ih želi rasporediti u tri skupine po tri vreće tako da u svakoj skupini bude jednaka masa krumpira. Koja će od sljedećih vreća biti u istoj skupini s vrećom od 6 kg?</p>	
(0,8)	<p>Marko ima tri različite vrste karata: karte sa slikom jabuke, trešnje i grozda. Iz niza od 5 karata (kao na slikama dolje) on uzima samo jedan par i tim kartama mijenja mjesta. Zamjenjuje ih tako da sve karte iste vrste budu jedna pored druge. Za koji niz karata to nije moguće učiniti?</p>	
(1,8)	<p>U kvadratnoj mreži isti se broj skriva ispod jednako obojenih kvadrata. Desno od svakoga retka napisan je zbroj skrivenih brojeva u tome retku. Koji je broj skriven ispod crnog kvadrata?</p>	

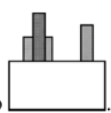
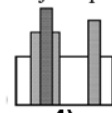

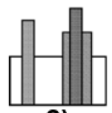
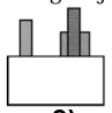
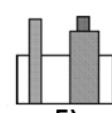
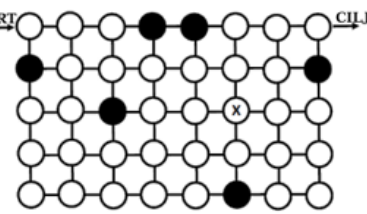
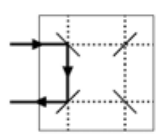
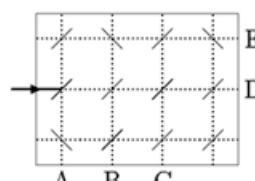

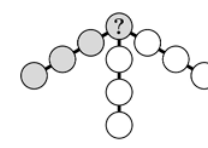
(2,8)	<p>Sarah želi iz kutija izabrati 5 različitih oblika. Iz svake kutije želi izabrati samo jedan oblik. Koji lik mora izabrati iz kutije broj 4?</p> <p>4)  5)  6)  7)  8) </p>  <p style="text-align: center;">Kutija 1 Kutija 2 Kutija 3 Kutija 4 Kutija 5</p>
(3,8)	<p>Na kuhinjskome zidu Aki ima poster sa slikom klokana. Koliko je sivih pločica pokriveno posterom?</p> <p>1) 15 4) 21 3) 25 5) 30 9) 35</p> 
(5,8)	<p>Za kuhinjskim stolom Maša se igra trima šalicama. Uzima lijevu šalicu, preokrene je i stavlja na desni kraj, kako pokazuje slika desno. U kojem će položaju biti šalice nakon 10 pomicanja?</p>  <p>4)    9)    6)    8)    7)   </p>
(6,8)	<p>Vanja je izabrala neke od likova sa slike i objavila: „Između likova koje sam izabrala, 2 su velika, 2 obojena i 2 zakrivljenog oblika.“</p>  <p>Koji je najmanji mogući broj likova koje je Vanja izabrala, a da su ispunjeni svi uvjeti koje je istaknula?</p> <p style="text-align: center;">2 3 4 5 6</p>
(7,8)	<p>U kutiji se nalazi manje od 50 keksa. Keksi se mogu razdijeliti između dvoje, troje ili četvero djece tako da svako dijete dobije jednak broj keksa i da niti jedan keks ne preostane. Ali, ne mogu se razdijeliti između sedmero djece jer bi u tom slučaju nedostajalo 6 keksa. Koliko je keksa u kutiji?</p> <p>4) 12 5) 24 6) 30 2) 36 3) 48</p>
(8,8)	<p>Sedam karata složeno je kao na slici. Svaka karta ima dva broja od kojih je jedan napisan naopako. Dominik želi posložiti karte tako da zbroj gornjih brojeva bude jednak zbroju donjih brojeva. Želi to učiniti preokretanjem samo jedne karte. Koju kartu Dominik mora preokrenuti?</p>  <p>4) A 9) C 6) D 8) F 7) G</p>

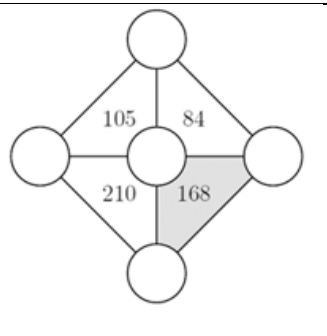
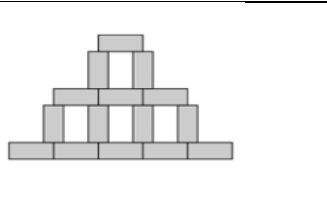



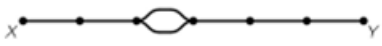
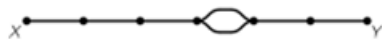
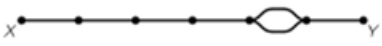

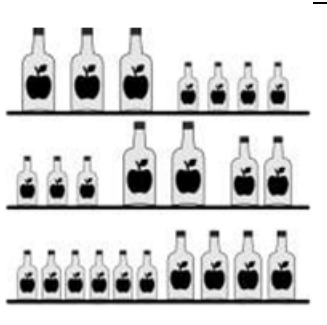

IGRA 29 (9X9 SUDOKU) – klokan 6.r i 7.r



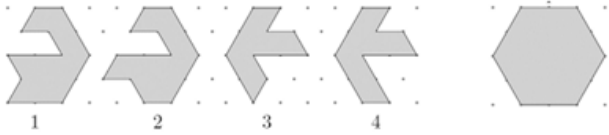
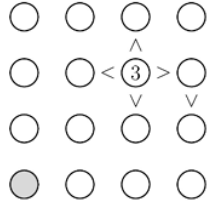

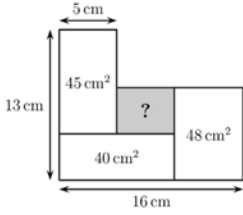

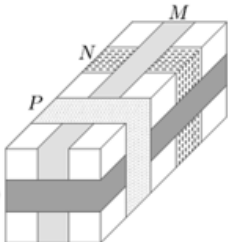
POČETNI UVJETI

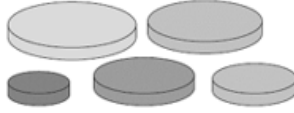






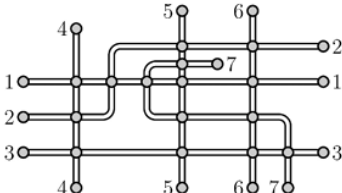







<p>(1,0)</p>	<p>Ana je presavinula prikazanu sliku po isprekidanoj liniji. Koji će se kvadrat preslikati u sebi identičan?</p>  <p>4)  3)  2)  1)  5) </p>
<p>(2,0)</p>	<p>Tri identične kocke postavljene su na stol. Koliki je zbroj svih brojeva na stranama koje dotiču stol?</p>  <p>2) 26 3) 40 4) 43 5) 47 6) 56</p>
<p>(3,1)</p>	<p>Koju naljepnicu treba staviti u pravokutni prostor na slici tako da svako dijete bude povezano s različitim zmajem?</p>  <p>4)  3)  2) </p> <p>9)  5) </p>
<p>(4,1)</p>	<p>Zupčanik označen s A okreće se u smjeru kazaljke na satu, kao što je prikazano na slici. Koje će se dvije kutije pomaknuti prema gore?</p>  <p>1) 1 i 4 2) 2 i 3 3) 1 i 3 5) 2 i 4 6) ne može se odrediti</p>

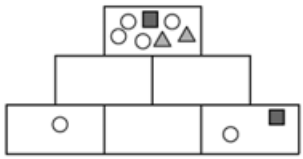






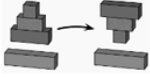


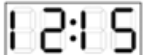


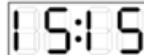


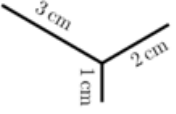
<p>(1,2)</p>	<p>Petar je uz bijeli zid postavio tri bloka.</p> <p>Gledajući srijeda, zid i blokovi izgledaju ovako . Kako oni izgledaju straga?</p> <p> 4)  8)  2)  9)  5)</p>
<p>(0,3)</p>	<p>Istraživač želi proći kroz labirint prikazan na slici od točke označene sa „START“ do točke označene s „CILJ“. Može se kretati samo horizontalno ili vertikalno i može proći samo kroz bijele krugove. Također, kroz svaki od bijelih krugova mora proći točno jednom. Kad prođe kroz krug označen znakom X, koji će mu biti sljedeći potez?</p> <p></p> <p>3) ↑ 9) ↓ 1) → 7) ← 2) ne postoji takav put</p>
<p>(4,3)</p>	<p>Laserske zrake odbijaju se od zrcala na način kako je prikazano na manjoj slici. Na kojem će polju završiti zraka prikazana na većoj slici?</p> <p> </p> <p>3) A 6) B 4) C 5) D 1) E</p>
<p>(8,4)</p>	<p>U <i>second hand shopu</i> dva šešira prodaju se po istoj cijeni kao pet suknji, tri suknje po istoj cijeni kao osam majica, a dvije majice po istoj cijeni kao tri kape. Koja je od navedenih kolekcija najvrjednija?</p> <p>3) šešir i pet suknji 4) šešir, tri suknje i kapa 5) osam suknji i šest majica</p> <p>6) trideset sedam kapa 7) tri suknje i tri kape</p>
<p>(6,5)</p>	<p>Godina 2022. posebna je jer se u njoj znamenka 2 pojavljuje tri puta. To je već treći put u životu kornjače Eve da se u godini pojavljuju točno tri identične znamenke. Koliko najmanje godina ima Eva 2022. godine?</p> <p>1) 18 2) 20 3) 22 4) 23 5) 134</p>
<p>(8,5)</p>	<p>Kad se jednake čaše slože u vis, jedna u drugu, hrpa od 8 čaša visoka je 42 cm, a hrpa od dvije čaše visoka je 18 cm. Koliko je visoka hrpa od 6 čaša?</p> <p>6) 22 cm 5) 24 cm 4) 28 cm 3) 34 cm 2) 40 cm</p> <p></p>
<p>(2,6)</p>	<p>Sanja želi smjestiti brojeve od 1 do 10, po jedan u svaki krug na prikazanoj slici. Brojeve će smjestiti tako da zbroj brojeva u četiri kruga koja su na istoj dužini, npr. u sivim krugovima, bude jednak 23. Koji broj treba upisati u krug označen upitnikom?</p> <p>4 5 6 7 8</p> <p></p>


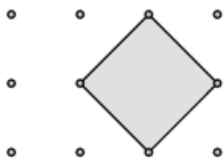
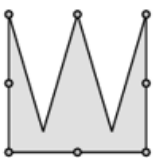
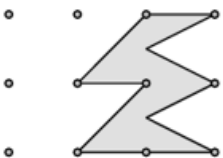
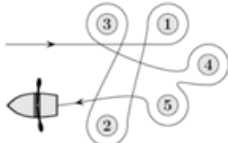
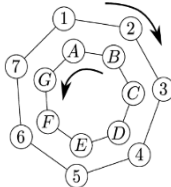
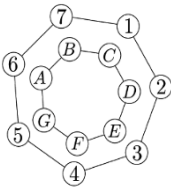





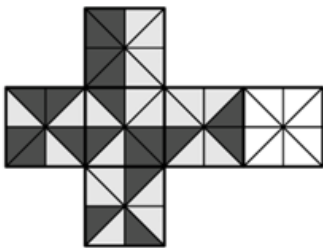
<p>(5,6)</p>	<p>Brojeve 3, 4, 5, 6 i 7 treba smjestiti u pet krugova na slici tako da broj unutar svakog od trokuta bude umnožak brojeva upisanih u krugove na vrhovima toga trokuta. Koliki je zbroj brojeva upisan u krugove na vrhovima osjenčanog trokuta?</p> <p>7) 12 5) 14 3) 15 4) 17 2) 18</p>	
<p>(1,7)</p>	<p>Goran je nacrtao nekoliko sukladnih pravokutnika i dobio prikazanu sliku. Širina slike je 45 cm, a visina 30 cm. Kolika je površina jednog pravokutnika?</p> <p>4) 24 cm² 1) 27 cm² 7) 30 cm² 3) 33 cm² 5) 36 cm²</p>	
<p>(7,7)</p>	<p>Između točaka X i Y postoji samo jedna željeznička pruga. Željeznička kompanija želi proširiti prugu s dva kolosijeka  kako bi se istovremeno mogla kretati dva vlaka, jedan iz točke X i jedan iz točke Y. Vlakovi se kreću konstantnom brzinom; jednome treba 180 min da dođe od X do Y, a drugome 60 min da dođe od Y do X. Gdje bi trebali sagraditi ta dva kolosijeka kako ne bi došlo do nesreće ako vlakovi kreću u istome trenutku iz svojih stanica?</p> <p>2)  6) </p> <p>3)  9) </p> <p>8) </p>	
<p>(5,8)</p>	<p>Tri gusara upitana su koliko novčića i koliko dijamanta ima njihov prijatelj Sivobradi. Svaki od njih trojice odgovorio je na jedno pitanje istinito, a na drugo lažno. Njihovi odgovori zapisani su na komad papira na slici. Koji je ukupan broj zlatnika i dijamanta koje ima Sivobradi?</p> <p>1) 11 8) 12 9) 13 2) 14 5) 15</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-5deg);"> <p>(1) On ima 8 zlatnika i 6 dijamanta. (2) On ima 7 zlatnika i 4 dijamanta. (3) On ima 7 zlatnika i 7 dijamanta.</p> </div>
<p>(6,8)</p>	<p>Na svakoj od polica sa slike nalaze se 64 decilitra soka od jabuke. Boce su različite veličine: mala, srednja i velika. Koliko se decilitara soka od jabuke nalazi u srednjoj boci?</p> <p>1) 3 8) 6 9) 8 2) 10 5) 14</p>	
<p>(8,8)</p>	<p>Na koliko se mjesta na slici nalaze djeca koja se međusobno drže za lijevu ruku?</p>  <p>1 2 3 4 5</p>	<p>5</p>

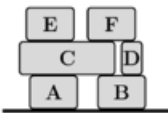
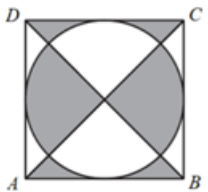
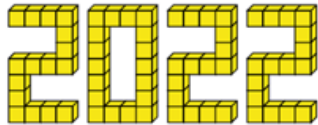
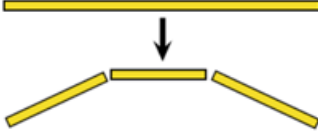
OSTATAK SUDOKU TABLICE

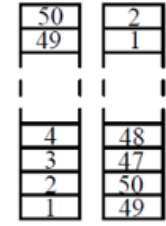
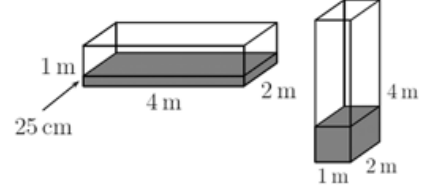





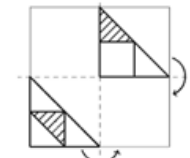
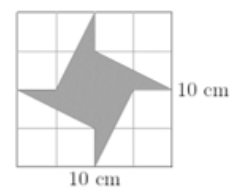
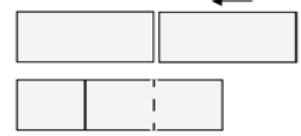
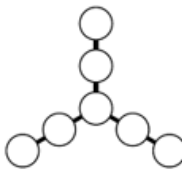
<p>(0,0)</p>	<p>Ena ima četiri slagalice prikazane na slici. Pomoću kojega para slagalice može složiti prikazani šesterokut?</p>  <p>1) 1 i 2 2) 1 i 3 3) 2 i 3 4) 2 i 4 5) 1 i 4</p>
<p>(3,0)</p>	<p>Sonja želi dovršiti prikazanu slagalicu tako da u svakome retku i u svakom stupcu budu upisani brojevi 1, 2, 3 i 4, svaki točno jednom. Brojeve će smjestiti tako da istaknuti simboli uređaja < i > daju točan odnos vrijednosti u krugovima između kojih su postavljeni kao na primjer:</p> $\begin{array}{ccc} \textcircled{1} < \textcircled{2} \\ \wedge & & \vee \\ \textcircled{2} > \textcircled{1} \end{array}$ <p>Koji će broj upisati u sivi krug?</p> <p>1 2 3 4</p> 
<p>(4,0)</p>	<p>Preko ure je postavljen tamni krug s tri otvora, kao na slici. Ako se sivi krug zarotira oko svog središta, koja se tri broja mogu vidjeti u otvorima?</p>  <p>1) 2, 4 i 9 4) 1, 5 i 10 7) 4, 6 i 12 8) 3, 6 i 9 2) 5, 7 i 12</p>
<p>(5,0)</p>	<p>Na slici su četiri pravokutnika koji se međusobno dodiruju. Kolika je površina osjenčanog pravokutnika?</p> <p>2) 12 cm² 3) 14 cm² 4) 16 cm² 5) 18 cm² 6) 20 cm²</p> 
<p>(6,0)</p>	<p>Iva se igra sa sedam dijelova prikazane slagalice. Želi složiti gusjenicu s jednom glavom, jednim repom i jednim, dva ili tri dijela između. Koliko različitih gusjenica može složiti? Iva ne smije zakretati dijelove.</p>  <p>1) 10 9) 14 3) 16 7) 18 8) 20</p>
<p>(7,0)</p>	<p>Paket na slici omotan je s četiri ukrasne trake označene s M, N, P i Q. Kojim su redom, od prve do posljednje, trake postavljane na taj paket?</p> <p>1) M, N, Q, P 9) M, N, Q, P 3) N, Q, M, P 5) N, M, Q, P 6) Q, N, M, P</p> 

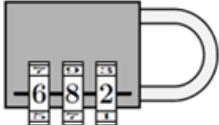
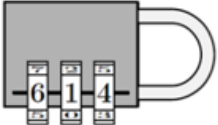
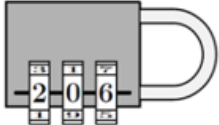

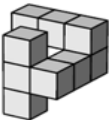
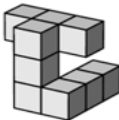
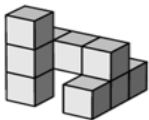
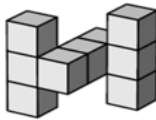
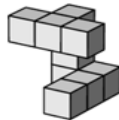
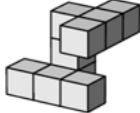





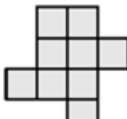
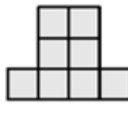
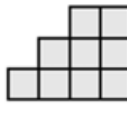
(8,0)	<p>Ana ima pet diskova kružnoga oblika različitih veličina. Pomoću četiri diska želi sagraditi toranj tako da svaki disk u tornju bude manji od diska neposredno ispod njega. Koliko različitih tornjeva može izgraditi?</p> <p>1) 4 9) 5 3) 9 5) 12 6) 20</p> 										
(0,1)	<p>Koji se od sljedećih oblika ne može podijeliti jednom ravnom crtom na dva trokuta?</p> <p>1)  9)  3)  5)  6) </p>										
(1,1)	<p>Na slici je prikazano 5 pravokutnika. Lukas ih želi obojiti crvenom, plavom i žutom bojom tako da svaka dva susjedna pravokutnika budu različito obojena. Na koliko različitih načina to može napraviti?</p> <p>3 4 5 6 7</p> 										
(2,1)	<p>Koja dva broja Lara treba zamijeniti ako želi da zbroj brojeva u bijelim ćelijama bude jednak zbroju brojeva u sivim ćelijama?</p> <table border="1" data-bbox="287 929 502 1019"> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>11</td> </tr> </table> <p>1) 1 i 11 4) 2 i 8 8) 3 i 7 5) 4 i 13 6) 7 i 13</p>	1	3	5	2	13	7	4	6	8	11
1	3	5	2	13							
7	4	6	8	11							
(5,1)	<p>Dora je na ploču zapisala troznamenkasti broj. Potom je Drago dopisao četvrtu znamenku, desno od broja, i rekao Dori: „Gle, broj se povećao za 2024.“ Koju je znamenku dopisao Drago?</p> <p>2 3 4 8 9</p>										
(6,1)	<p>Na slici je prikazan plan sedam željezničkih linija jednoga manjeg grada. Stanice su označene krugovima. Mea želi obojiti linije tako da one koje imaju zajedničku stanicu budu obojene različitim bojama. S koliko najmanje različitih boja to može napraviti?</p> <p>3 4 5 6 7</p> 										
(7,1)	<p>Marina, Petar, Roko i Tina igrali su nogomet u učionici i jedno je od njih razbilo prozor. Kada je ravnateljica pitala tko je to učinio, dobila je sljedeće odgovore: Marina: - <i>To je bio Petar.</i>; Petar: - <i>To je bio Roko.</i>; Roko: - <i>Nisam ja.</i>; Tina: - <i>Nisam ni ja.</i> Samo jedno dijete govorilo je istinu. Tko je razbio prozor?</p> <p>1) Marina 4) Tina 8) Petar 5) Roko 6) ne može se sa sigurnošću utvrditi</p>										
(8,1)	<p>Mia je zalijepila tri komada papira prikazanog oblika  na crni krug. Koji od sljedećih uzoraka nije mogla dobiti?</p> <p>1)  4)  7)  8)  2) </p> 										

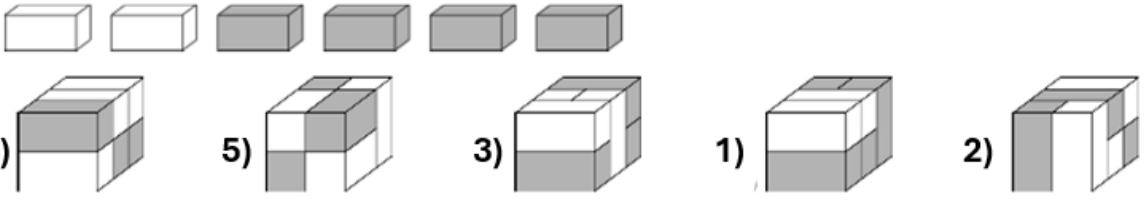
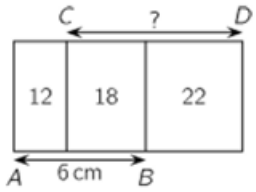

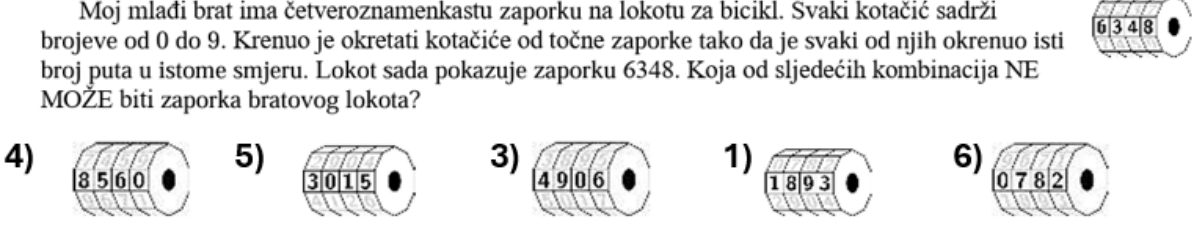

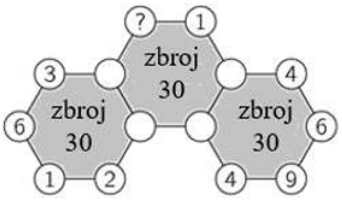
(0,2)	<p>Franka zapisuje uzastopne cijele brojeve. Zapisala je tri broja, no umjesto znamenaka koristila se simbolima pa je zapisala: $\square\blacklozenj$, $\heartsuit\blacktriangle$, $\heartsuit\square$. Koji će sljedeći broj zapisati?</p> <p>1) $\square\heartsuit$ 4) $\square\square$ 7) $\heartsuit\heartsuit$ 8) $\blacklozenj\square$ 2) $\heartsuit\blacklozenj$</p>
(2,2)	<p>Domagoj crta likove u pravokutnike složene piramidalno, kao na slici. Svaki pravokutnik sadrži sve likove koji se nalaze u pravokutnicima točno ispod njega i samo te likove. U neke pravokutnike već je nacrtao sve likove koje sadrže. Koje likove će nacrtati u srednji pravokutnik najdonjeg reda?</p>  <p>1)  2)  7)  9)  4) </p>
(3,2)	<p>Goran ima četiri bloka postavljena na ovaj način: . U jednom potezu Goran može uzeti dio ili sve blokove s vrha hrpe i postaviti ih naopako na način koji je prikazan na slici: </p> <p>Goran želi složiti blokove ovim redoslijedom: . Koji je najmanji broj poteza koje treba napraviti da bi došao do željenog redoslijeda?</p> <p>2 3 4 5 6</p>
(4,2)	<p>Četiri kolčića postavljena su duž 120 m dugačke staze, kao što je prikazano na slici. Koji najmanji broj kolčića treba dodati da bi se staza mogla podijeliti na dijelove jednakih duljina?</p>  <p>1) 12 2) 15 4) 17 9) 20 7) 37</p>
(5,2)	<p>Kad pogledam u ogledalo, vidim sliku svog digitalnog sata koji stoji na stolu iza mene, kao što prikazuje slika. Kakvu ću sliku vidjeti u ogledalu 30 minuta kasnije? </p> <p>1)  4)  8)  5)  6) </p>
(6,2)	<p>Nevio planira razrezati užu na 12 jednakih dijelova pa označava mjesta na kojima treba prerezati užu. Ilko planira prerezati isto užu na 16 jednakih dijelova pa također označava mjesta na kojima to treba učiniti. Potom Ljiljana reže užu na označenim mjestima. Koliko je dijelova užeta dobila Ljiljana?</p> <p>1) 24 9) 25 3) 27 7) 28 8) 29</p>
(7,2)	<p>Maja želi nacrtati prikazani crtež bez podizanja olovke s papira. Koja je najkraća udaljenost koju mora prijeći olovkom kako bi to učinila? Na slici su dane duljine dužina. Svoj crtež može započeti gdje god želi.</p>  <p>4) 6 cm 2) 7 cm 6) 8 cm 9) 9 cm 5) 10 cm</p>

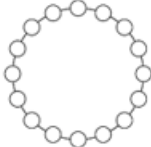
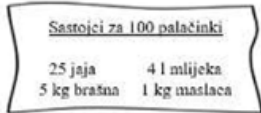

<p>(8,2)</p>	<p>Koja od sljedećih figura ima najveću površinu?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>W</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>dijamant</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>kruna</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>munja</i></p> </div> </div> <p>3) W 4) dijamant 6) kruna 7) munja 8) svi imaju istu površinu</p>
<p>(1,3)</p>	<p>Korina je veslala oko pet plutača, kao što je prikazano na slici. Oko kojih je plutača veslala u smjeru obrnutom od smjera kazaljke na satu?</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>3) 1 i 4 9) 2, 3 i 5 4) 2 i 3 5) 1, 4 i 5 1) 1 i 3</p> </div> <div style="flex: 0.5;">  </div> </div>
<p>(2,3)</p>	<p>Dva su kola spojena i svako je označeno sa sedam pozicija. Kola se okreću u suprotnim smjerovima i svakome treba sedam minuta da napravi puni okret. Na kraju svake minute svako se slovo nađe točno ispred jednog broja. Slike prikazuju prva dva položaja kola gdje vidimo da je na početku slovo A ispred broja 1, slovo B ispred broja 2 i tako redom dalje. Kotači se okreću dok slovo C ne bude ispred broja 2. Ispred kojega je broja slovo F?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>0 min</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1 min</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">1 4 5 6 7</p>
<p>(3,3)</p>	<p>Baka je za svoje unuke kupila bombone. Podijelila ih je tako da je svako unuče dobilo vrećicu s istim brojem bombona. U vrećice je stavila najveći mogući broj bombona. Kad je bila gotova, vidjela je da je u svakoj vrećici 20 bombona, a da joj je 12 bombona ostalo. Koji je najmanji mogući broj bombona imala baka?</p> <p>2) 52 3) 232 4) 272 5) 411 6) 432</p>
<p>(5,3)</p>	<p>Od dane mreže Matija želi složiti kocku tako da trokuti koji dodiruju zajednički brid svake dvije strane kocke budu jednako osjenčani. Koji od kvadrata može biti neosjenčani dio mreže da bi složio takvu kocku?</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;">2) </div> <div style="text-align: center;">3) </div> <div style="text-align: center;">4) </div> <div style="text-align: center;">5) </div> <div style="text-align: center;">6) </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>
<p>(6,3)</p>	<p>Sobe u hotelu numerirane su brojevima uzlazno, počevši od 1. Nijedan broj nije izostavljen. Brojeći znamenke na brojevima svih soba, Kanga je znamenku 2 izbrojio 14 puta, a znamenku 5 izbrojio je 3 puta. Koji je najveći broj sobe u tom hotelu?</p> <p>4) 25 1) 26 7) 34 3) 35 5) 41</p>

<p>(3,4)</p>	<p>Na kamionu je složeno šest kutija kao što je prikazano na slici. Radnik ih je premjestio na pod. Uzimao je kutiju po kutiju, i to tako da kutija koju je uzeo nema neku drugu kutiju na vrhu. Kutije je slagao na hrpu stavljavajući ih ili na pod ili na vrh neke druge kutije. Koju od sljedećih hrpa nije mogao složiti?</p>	
<p>(4,4)</p>	<p>Na slici je kvadrat duljina stranica 10 cm. Kolika je površina osjenčanog dijela?</p> <p>4) 40 cm² 5) 45 cm² 8) 50 cm² 7) 55 cm² 3) 60 cm²</p>	
<p>(5,4)</p>	<p>Fran je presložio sedam dijelova prikazanih na slici kako bi od njih dobio najmanji mogući dvanaesteroznamenkasti broj. Koje su posljednje tri znamenke toga broja?</p> <p>4) <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="69"/> <input type="text" value="113"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="51"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="67"/></p> <p>1) 699 5) 113 8) 551 7) 967 3) 459</p>	
<p>(6,4)</p>	<p>Jan je počeo od broja 12 i slijedio strelice poštujući pravilo iskazano na lijevoj slici. Kojim je brojem završio račun koji pokazuju strelice na desnoj slici?</p>	
<p>(7,4)</p>	<p>Kristijan i njegovi prijatelji složili su broj 2022 pomoću 66 kocaka, kao što je prikazano na slici. Potom su dobiveni objekt obojili žutom bojom. Koliko ima kocaka u tom objektu kojima su točno četiri strane žute?</p> <p>3) 16 6) 30 1) 46 5) 54 9) 60</p>	
<p>(0,5)</p>	<p>Mia želi jedan dugačak rezanac smanjiti lomljenjem. Od svakog dijela koji lomi napravi tri dijela kao što pokazuje slika. Koji broj ne može biti ukupan broj dijelova koje je dobila na taj način?</p> <p>4) 13 5) 17 8) 20 7) 23 3) 25</p>	

(1,5)	<p>Na stolu je složen toranj od blokova označenih brojevima od 1 do 50. Korina gradi novi toranj na sljedeći način: uzima dva bloka s vrha tornja i postavlja ih na stol, potom uzima po dva sljedeća bloka s vrha ostatka tornja i postavlja ih na vrh novog tornja, kao što pokazuje slika. Koji su od sljedećih parova brojeva na susjednim blokovima u novom tornju?</p> <p>1) 29 i 28 2) 34 i 35 4) 29 i 26 9) 31 i 33 7) 27 i 30</p>	
(2,5)	<p>Spremnik za vodu pravokutne baze ima dimenzije 4 m x 2 m x 1 m. U spremnik je utočena količina vode koja dopire do visine 25 cm. Potom se spremnik okrene tako da mu je pravokutna baza dimenzija 1 m x 2 m, kao što je prikazano na desnoj slici. Do koje visine dopire voda u tako postavljenom spremniku?</p> <p>3) 25 cm 9) 50 cm 1) 75 cm 6) 1 m 4) 1.25 m</p>	
(3,5)	<p>Pikule se prodaju u paketima od po 5, 10 ili 25 komada. Hrvoje je kupio točno 95 pikula. Koliko je najmanje paketa morao kupiti?</p> <p>4) 4 5) 5 7) 7 8) 8 1) 10</p>	
(4,5)	<p>Na komadu prozirnog papira nacrtan je uzorak kao što je prikazano na slici. Potom je papir dva puta presavinut. Kako izgleda presavinuti papir?</p> <p>9)  3)  1)  6)  4) </p>	
(5,5)	<p>Površina kvadrata je 100 cm². Kolika je površina osjenčanog dijela istaknutog na tom kvadratu?</p> <p>1) 20 cm² 2) 25 cm² 3) 30 cm² 4) 35 cm² 5) 40 cm²</p>	
(7,5)	<p>Dva sukladna pravokutnika, svaki površine 18, stavljena su djelomično jedan preko drugoga tako da tvore novi pravokutnik, kao što je prikazano na slici. Novi pravokutnik može se podijeliti na tri sukladna kvadrata. Kolika je površina novog pravokutnika?</p> <p>4) 24 1) 27 7) 30 3) 32 5) 36</p>	
(0,6)	<p>Domagoj upisuje sedam brojeva 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9 u krugove na slici tako da zbroj brojeva upisanih u svaka tri kruga povezana dužinom bude isti. Koji najveći mogući zbroj brojeva na jednoj dužini može dobiti na opisani način?</p> <p>2) 28 3) 18 4) 22 5) 16 6) 20</p>	

<p>(1,6)</p>	<p>Za svaki od lokota navedena je tvrdnja koja pomaže otkrivanju šifre.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Jedna od znamenaka je točna, ali se nalazi na pogrešnom mjestu.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dvije su znamenake točne, ali su na pogrešnom mjestu.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Niti jedna znamenka nije točna.</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Koja je šifra za otključavanje lokota?</p> <p>1) 604 5) 082 4) 640 9) 042 2) 064</p>
<p>(3,6)</p>	<p>Zita ima četiri psa. Masa svakog psa prirodan je broj izražen u kilogramima. Nikoja dva psa nemaju istu masu, a ukupna im je masa 60 kg. Drugi po težini, računajući od najtežeg psa, ima masu 28 kg. Koliku masu ima treći pas po težini, računajući od najtežeg psa?</p> <p>2) 2 kg 3) 3 kg 4) 4 kg 5) 5 kg 6) 6 kg</p>
<p>(4,6)</p>	<p>Matija ima figuru prikazanu na slici desno. Koja je od sljedećih figura jednaka Matijinoj?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>4)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>5)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>9)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2)</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>
<p>(6,6)</p>	<p>Zoran ima pet bombonijera označenih s <i>A</i>, <i>B</i>, <i>C</i>, <i>D</i>, <i>E</i>. Čokoladice u bombonijeri označene su brojevima, ovisno o okusu, kako je prikazano. Iz svake je bombonijere pojeo sve čokoladice osim jedne, a slika ispod prikazuje što je ostalo. Koja je oznaka bombonijere označene s <i>X</i>?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px; margin: 0 5px;">X 5</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px; margin: 0 5px;">4</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px; margin: 0 5px;">3</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px; margin: 0 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px; margin: 0 5px;">1</div> </div> <p>4) <i>A</i> 1) <i>B</i> 7) <i>C</i> 3) <i>D</i> 5) <i>E</i></p>
<p>(7,6)</p>	<p>Tri slike prikazuju poglede odozgo, sprijeda i zdesna na objekt izgrađen od kocaka. Koliki je najveći mogući broj kocaka upotrijebljen za izgradnju tog objekta?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>odozgo</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>sprijeda</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>zdesna</p>  </div> </div> <p>2) 18 3) 19 4) 20 5) 21 6) 22</p>
<p>(8,6)</p>	<p>Oko okruglog stola sjedi 30 osoba. Neke od njih nose šešir. One osobe koje nose šešir uvijek govore istinu, dok osobe koje ne nose šešir ponekad lažu, a ponekad govore istinu. Svaka osoba kaže: „Najmanje jedna od meni susjednih osoba ne nosi šešir.“ Koji je najveći mogući broj osoba za tim stolom koje nose šešir?</p> <p>2) 5 3) 10 4) 15 8) 20 9) 25</p>

<p>(0,7)</p>	<p>Koji se od sljedećih oblika može složiti koristeći zadanih 6 kvadara?</p> 
<p>(2,7)</p>	<p>Pravokutnici jednakih visina postavljeni su kako je prikazano na slici. Brojevi unutar pravokutnika prikazuju njihovu površinu u kvadratnim centimetrima. Ako duljina stranice \overline{AB} iznosi 6 cm, kolika je duljina stranice \overline{CD}?</p> <p>4) 7 cm 5) 7.5 cm 2) 8 cm 1) 8.2 cm 3) 8.5 cm</p> 
<p>(3,7)</p>	<p>Sanja je imala 4 bijela, a Maja 4 siva žetona. Igrale su igru u kojoj su naizmjenice stavljale svoje žetone jedan na drugi kako bi dobile dvije hrpe. Sanja je igrala prva. Koji od navedenih parova hrpa nisu mogle dobiti?</p> 
<p>(4,7)</p>	<p>Moj mlađi brat ima četveroznamenkastu zaporku na lokotu za bicikl. Svaki kotačić sadrži brojeve od 0 do 9. Krenuo je okretati kotačiće od točne zaporke tako da je svaki od njih okrenuo isti broj puta u istome smjeru. Lokot sada pokazuje zaporku 6348. Koja od sljedećih kombinacija NE MOŽE biti zaporka bratovog lokota?</p> 
<p>(5,7)</p>	<p>Na slici je prikazano saće sa 16 ćelija. Neke od njih sadrže med. Broj u svakoj ćeliji pokazuje koliko njezinih susjednih ćelija sadrži med. Ćelije su susjedne ako imaju zajednički brid. Koliko ćelija u tome saću sadrži med?</p> <p>4) 7 1) 8 7) 9 3) 10 5) 11</p> 
<p>(6,7)</p>	<p>U kutiji s voćem bilo je 20 jabuka i 20 krušaka. Karlo je nasumično uzeo 20 komada voća iz kutije, a Luka je uzeo ostatak. Koja od sljedećih izjava uvijek vrijedi?</p> <p>2) Karlo je uzeo barem jednu krušku. 8) Karlo ima jednak broj krušaka kao i jabuka. 3) Karlo je uzeo jednak broj jabuka kao Luka. 9) Karlo je uzeo jednak broj krušaka kao Luka jabuka. 6) Karlo je uzeo jednak broj krušaka kao Luka.</p>
<p>(8,7)</p>	<p>Dijagram prikazuje tri šesterokuta s brojevima istaknutim u njihovim vrhovima, od kojih su neki nevidljivi. Zbroj šest brojeva oko svakog šesterokuta iznosi 30. Koji se broj nalazi u vrhu označenom upitnikom?</p> <p>3 4 5 6 7</p> 

(0,8)	<p>Ana, Branko, Cvijeta, Damir i Emil sjede za okruglim stolom. Ana nije pokraj Branka, Damir je pokraj Emila i Branko nije pokraj Damira. Kojih dvoje ljudi sjedi pokraj Cvijete?</p> <p>3) Ana i Branko. 4) Branko i Damir. 5) Damir i Emil. 6) Emil i Ana. 7) Ne može se točno odrediti.</p>
(1,8)	<p>Svaki od 16 prikazanih krugova sadrži jedan broj. Brojevi u susjednim krugovima razlikuju se za 1. Jedan od krugova sadrži broj 5, a jedan broj 13. Koliko je različitih brojeva napisano u tih 16 krugova?</p> <p>4) 9 1) 10 7) 13 3) 14 5) 16</p> 
(2,8)	<p>Marin je od kuhara u kantini tražio recept za palačinke. Dobio je recept sa slike za 100 palačinki. Marin na raspolaganju ima 6 jaja, 400 g brašna, 0.5 litara mlijeka i 200 g maslaca. Koliko najviše palačinki može ispeći prema tome receptu?</p> <p>6) 6 8) 8 1) 10 2) 12 5) 15</p> 
(3,8)	<p>Jabuka i naranča imaju istu masu kao i kruška i breskva. Jabuka i kruška imaju manju masu od naranče i breskve, a kruška i naranča imaju manju masu od jabuke i breskve. Koja od navedenih voćaka ima najveću masu?</p> <p>1) Jabuka 8) Naranča 6) Breskva 2) Kruška 5) Ne može se odrediti.</p>
(4,8)	<p>Petar je odabrao četiri od pet brojeva 2, 3, 4, 5 i 6 te je u svaku <i>kućicu</i> upisao jedan broj tako da je dobio točan račun. Koliko je brojeva, od ponuđenih pet, mogao upisati u osjenčanu <i>kućicu</i>?</p> <p><input type="text"/> + <input type="text"/> - <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>1 2 3 4 5</p>
(7,8)	<p>Jednakostraničan trokut popločan je s četiri sukladna trokuta, dva sukladna trapeza i tri sukladna romba. Koja je tvrdnja istinita?</p> <p>4) Svijetlo siva je površina najveća. 1) Tamno siva je površina najveća. 7) Svijetlo siva i tamno siva površina su jednake. 3) Bijela je površina pola tamno sive. 5) Bijela je površina pola svijetlo sive.</p> 

RJEŠENJA

IGRA 1

P			C
C	Ž		P

P	Z	Ž	C
Ž	C	P	Z
C	Ž	Z	P
Z	P	C	Ž

IGRA 2

C			
		Ž	
	Z		
			P

C			
		Ž	
	Z		
			P

IGRA 3

Z	C		
		Ž	C

Z	C		
		Ž	C

IGRA 4

4	1	2	3
3	2	1	4
2	3	4	1
1	4	3	2

IGRA 5

3	1	4	2
4	2	1	3
1	3	2	4
2	4	3	1

IGRA 6

3	4	1	2
1	2	3	4
4	1	2	3
2	3	4	1

IGRA 7

3	2	4	1
1	4	3	2
2	3	1	4
4	1	2	3

IGRA 8

3	2	1	4
4	1	2	3
2	3	4	1
1	4	3	2

IGRA 9

1	2	4	3
3	4	2	1
4	1	3	2
2	3	1	4

IGRA 10

3	4	1	2
2	1	4	3
4	3	2	1
1	2	3	4

IGRA 11

3	4	2	1
1	2	3	4
4	3	1	2
2	1	4	3

IGRA 12

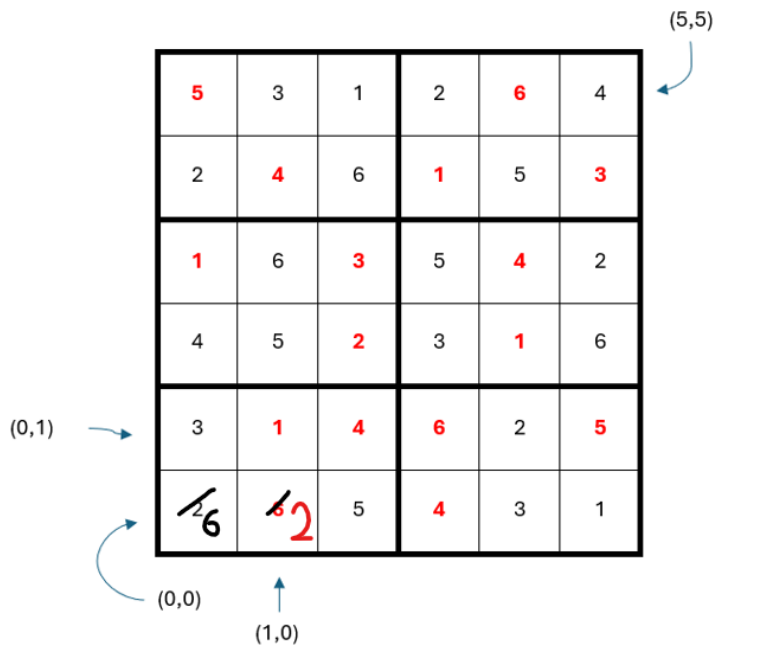
			Ž
	C		
		Ž	P

			Ž
	C		
		Ž	P

IGRA 13

4	1	3	2
3	2	4	1
2	4	1	3
1	3	2	4





IGRA 14

A	B	
1. (3,1) → 6	1. (1,0) → 2	 <p>The grid for IGRA 14 is a 6x6 matrix. The top row is (5, 3, 1, 2, 6, 4) and the bottom row is (3, 1, 4, 6, 2, 5). The bottom-left cell contains a crossed-out 6 and a red 2. Blue arrows point from coordinate labels (0,0), (0,1), (1,0), and (5,5) to their respective cells in the grid.</p>
2. (4,3) → 4	2. (3,4) → 1	
3. (3,0) → 4	3. (5,1) → 5	
4. (0,3) → 1	4. (0,5) → 5	
5. (2,2) → 2	5. (1,1) → 1	
6. (1,4) → 4	6. (5,4) → 3	
7. (4,5) → 6	7. (2,3) → 3	
8. (4,2) → 1	8. (2,1) → 4	

IGRA 15

A	B
1. $(2,1) \rightarrow 1$	1. $(0,0) \rightarrow 4$
2. $(5,4) \rightarrow 4$	2. $(1,2) \rightarrow 1$
3. $(3,5) \rightarrow 5$	3. $(4,3) \rightarrow 3$
4. $(1,0) \rightarrow 5$	4. $(0,2) \rightarrow 5$
5. $(2,5) \rightarrow 6$	5. $(5,5) \rightarrow 3$
6. $(4,2) \rightarrow 4$	6. $(0,4) \rightarrow 1$

2	4	6	5	1	3
1	3	5	6	2	4
6	2	4	1	3	5
5	1	3	2	4	6
3	6	1	4	5	2
4	5	2	3	6	1

(5,5) 
 (0,1) 
 (0,0)  (1,0) 

IGRA 16

6	1	2	4	5	3
5	3	4	2	6	1
3	2	6	5	1	4
1	4	5	3	2	6
4	5	1	6	3	2
2	6	3	1	4	5

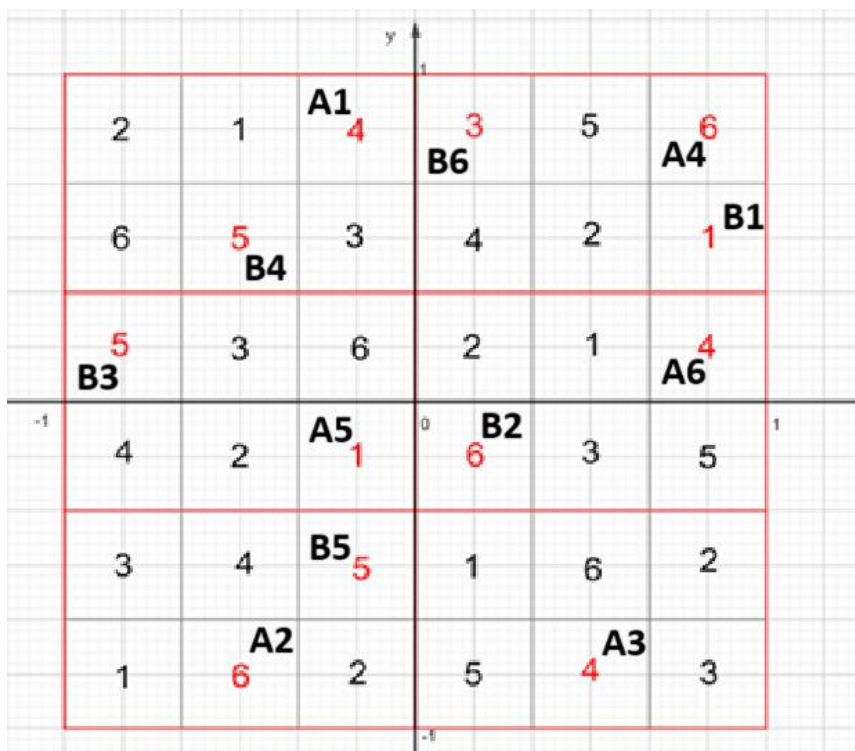
IGRA 17 – NUMERIČKA MATEMATIKA

4	3	6	2	1	5
2	5	1	3	4	6
5	4	2	1	6	3
6	1	3	5	2	4
3	2	4	6	5	1
1	6	5	4	3	2

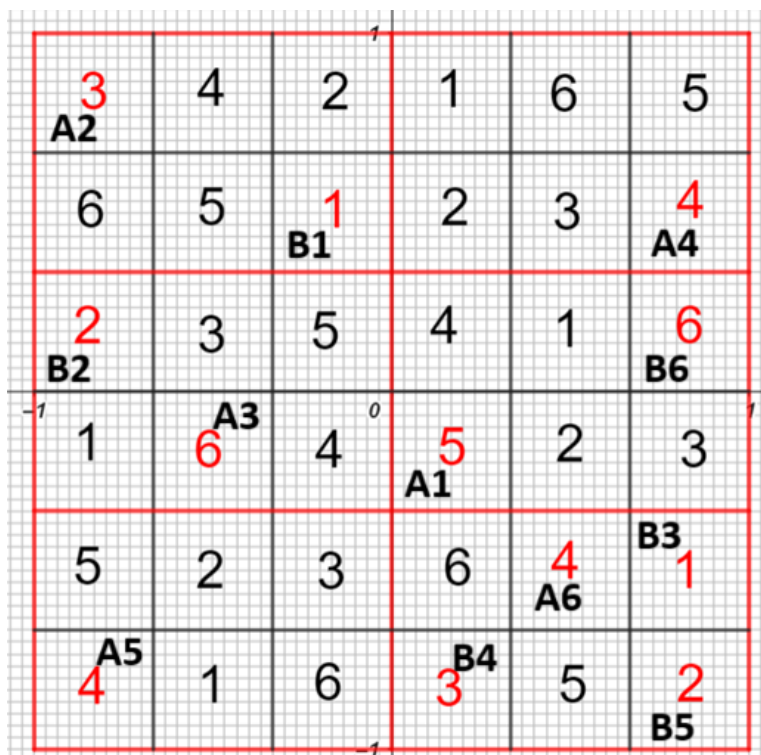
IGRA 18 - KOORDINATNI SUSTAV

6	4	1 ^{A5}	5 ^{B6}	3	2 ^{B5}
2	3 ^{B2}	5	1	6	4 ^{B4}
3 ^{A2}	5	2	6	4	1 ^{A4}
1	6	4 ^{A3}	2 ^{A1}	5	3
5	1	3 ^{A6}	4	2	6
4	2 ^{B1}	6	3	1 ^{B3}	5

IGRA 19 - VEKTOR I USMJERENA DUŽINA



IGRA 20 - JEDNAKI I SUPROTNI VEKTORI



IGRA 21 - ZBRAJANJE I ODUZIMANJE VEKTORA

2	4	6 A3	5 B3	1	3 A4
1 B6	3	5	6	2	4 B4
6	2	4	1	A2 3	5
5 A6	1 A1	3	2	4 B2	6
3	6	1 B1	4	5	2
A5 4	5 B5	2	3	6	1

IGRA 22 - TRANSLACIJA

3	4	2	1	6	5
6	5	1	2	3	4
2	3	5	4	1	6
1	6	4	5	2	3
5	2	3	6	4	1
4	1	6	3	5	2

IGRA 23

5	2	4	6	1	3
1	3	6	4	5	2
2	6	1	5	3	4
3	4	5	2	6	1
6	1	2	3	4	5
4	5	3	1	2	6

IGRA 24

3	4	1	5	6	2
5	2	6	4	3	1
2	3	5	6	1	4
1	6	4	2	5	3
4	5	3	1	2	6
6	1	2	3	4	5

IGRA 25

6	3	1	4	2	5
2	5	4	3	6	1
5	6	2	1	4	3
4	1	3	2	5	6
3	2	6	5	1	4
1	4	5	6	3	2

IGRA 26 - SUDOKU U KOORDINATNOM SUSTAVU

8	1	3	2	5	8	4	6	7	9
7	9	5	4	3	7	6	2	8	1
6	7	6	8	9	1	2	3	5	4
5	6	1	9	8	3	5	4	2	7
4	5	8	3	2	4	7	9	1	6
3	2	4	7	1	6	9	8	3	5
2	8	9	1	4	5	3	7	6	2
1	4	7	5	6	2	8	1	9	3
0	3	2	6	7	9	1	5	4	8
	0	1	2	3	4	5	6	7	8

IGRA 27

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
8	6	5	4	3	7	2	9	1	8	8
7	2	7	8	1	5	9	6	4	3	7
6	3	9	1	8	6	4	2	5	7	6
5	5	3	9	2	8	7	4	6	1	5
4	7	8	6	9	4	1	5	3	2	4
3	1	4	2	6	3	5	7	8	9	3
2	8	2	5	4	9	3	1	7	6	2
1	4	1	3	7	2	6	8	9	5	1
0	9	6	7	5	1	8	3	2	4	0
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	

IGRA 28

6	1	8	4	5	9	3	2	7
2	5	7	8	6	3	4	9	1
9	3	4	2	7	1	8	5	6
7	2	3	1	9	8	6	4	5
1	8	9	6	4	5	7	3	2
4	6	5	3	2	7	1	8	9
5	4	1	9	3	6	2	7	8
3	9	6	7	8	2	5	1	4
8	7	2	5	1	4	9	6	3

IGRA 29

3	4	8	6	5	9	2	7	1
1	5	2	8	3	7	9	6	4
6	9	7	2	1	4	5	3	8
8	7	6	5	9	2	4	1	3
4	2	3	7	8	1	6	9	5
9	1	5	4	6	3	7	8	2
7	8	9	3	4	5	1	2	6
5	6	1	9	2	8	3	4	7
2	3	4	1	7	6	8	5	9