

THE GAME

Složi i zaigraj

Sudoku



The game Assemble and play Sudoku 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

Sadržaj

Kako igrati?	3
IGRA 4_1 (4x4 SUDOKU)	4
IGRA 4_2 (4x4 SUDOKU)	5
IGRA 4_3 (4x4 SUDOKU)	6
IGRA 4_4 (4x4 SUDOKU)	7
IGRA 4_5 (4x4 SUDOKU)	8
IGRA 4_6 (4x4 SUDOKU)	9
IGRA 4_7 (4x4 SUDOKU)	10
IGRA 4_8 (4x4 SUDOKU)	11
IGRA 4_9 (4x4 SUDOKU)	12
IGRA 4_10 (4x4 SUDOKU)	13
IGRA 4_11 (4x4 SUDOKU)	14
IGRA 4_12 (4X4 SUDOKU).....	15
IGRA 4_13 (4X4 SUDOKU) - FUNKCIJE	16
IGRA 4_14 (4X4 SUDOKU) – vjerojatnost	20
IGRA 6_1 (6x6 SUDOKU)	22
IGRA 6_2 (6X6 SUDOKU)	23
IGRA 6_3 (6X6 SUDOKU)	24
IGRA 6_4 (6X6 SUDOKU) - numerička matematika	32
IGRA 6_5 (6x6 SUDOKU) – koordinatni sustav.....	37
IGRA 6_6 (6x6 SUDOKU) – usmjerene dužine i vektori	38
IGRA 6_7 (6x6 SUDOKU) – jednaki i suprotni vektori.....	39
IGRA 6_8 (6x6 SUDOKU) – zbrajanje i oduzimanje vektora	40
IGRA 6_9 (6x6 SUDOKU) - translacija.....	41
IGRA 6_10 (6x6 SUDOKU)	44
IGRA 6_11 (6x6 SUDOKU)	46
IGRA 6_12 – NIZ.....	48
IGRA 6_13 (MiliDabar - 3. i 4. r. OŠ)	49
IGRA 6_14 (MiliDabar - 3. i 4. r. OŠ)	60
IGRA 6_15 (KiloDabar - 5. i 6. r. OŠ)	66
IGRA 6_16 (MegaDabar - 7. i 8. r. OŠ)	77
IGRA 6_17 (2. r. OŠ).....	89

IGRA 9_2 (9X9 SUDOKU) – klokan 3r	92
IGRA 9_3 (9X9 SUDOKU) – klokan 4. i 5.r	108
IGRA 9_4 (9X9 SUDOKU) – klokan 6.r i 7.r	127
IGRA 9_5: Vektori i mjerenje u sudoku tablici	141
IGRA 9_6: ŠETNJA VEKTORIMA PO SUDOKU TABLICI	148
IGRA 9_7: Svemirski sudoku	150
RJEŠENJA	154

Kako igrati?

Igra je namijenjena za jednog igrača.

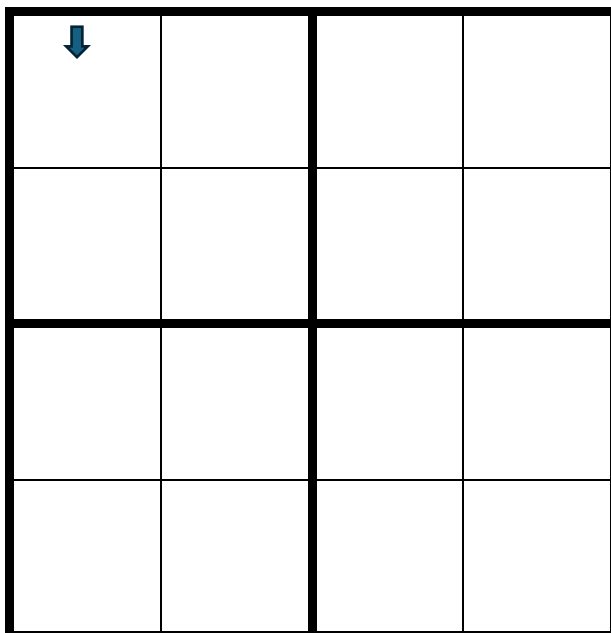
Igrač dobiva praznu sudoku tablicu i zadatke.

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)

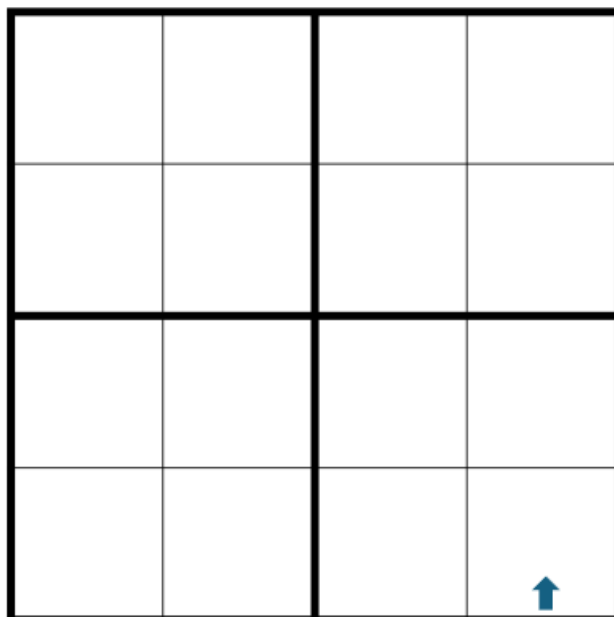
- Svaki redak i svaki stupac sadrže sve brojeve od 1 i n, tj. brojevi u retku i stupcu se **ne smiju** ponavljati.
- Svaki podebljani kvadrat unutar tablice sadrži sve brojeve od 1 do n, tj. brojevi njega se **ne smiju** ponavljati.

IGRA 4_1 (4x4 SUDOKU)



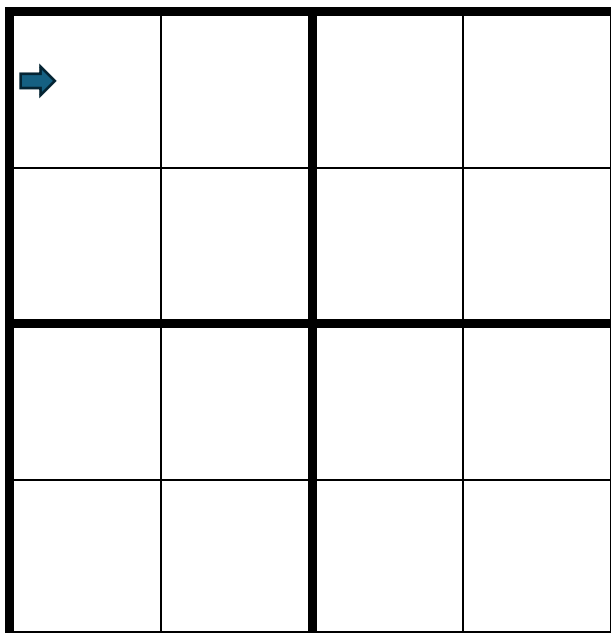
Hint
MAJA JE UZELA 5 PAPIRIĆA: 2 PLAVA, 2 CRVENA I 1 ŽUTI TE JE STALA NA PRVO POLJE (U KUTU). TAMO JE OSTAVILA PAPIRIĆ SVOJE OMILJENE BOJE: PLAVE.
ZATIM SE JE OKRENULA ULIJEVO, POMAKNULA TRI KORAKA I PUSTILA JEDAN CRVENI PAPIRIĆ.
ZATIM SE JE OKRENULA UDESNO, NAPRAVILA DVA KORAKA I OSTAVILA JOŠ JEDAN 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 4_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 4_3 (4x4 SUDOKU)



Hint

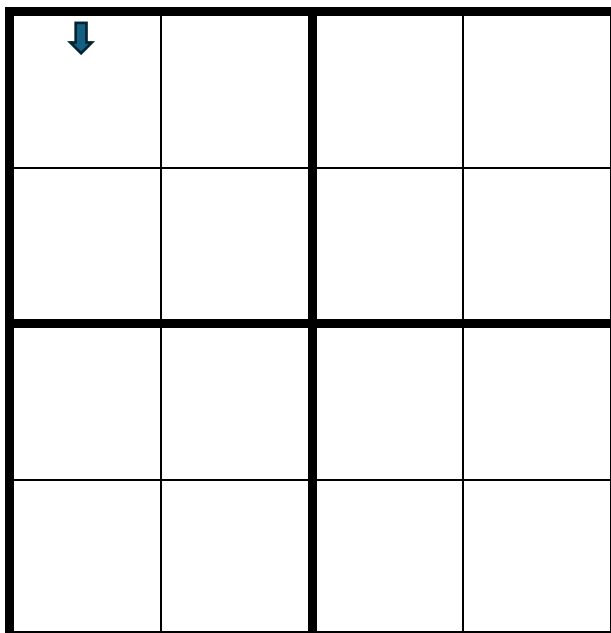
MATIJA JE UZEO 4 PAPIRIĆA: 2 CRVENA, 1 ZELENI I 1 ŽUTI. STAO JE NA OZNAČENO POLJE U SMJERU STRELICE I NA NJEGA STAVIO PAPIRIĆ ISTE BOJE KAO ŠTO JE TRAVA.

NAPRAVIO JE JEDAN KORAK NAPRIJED 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_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.

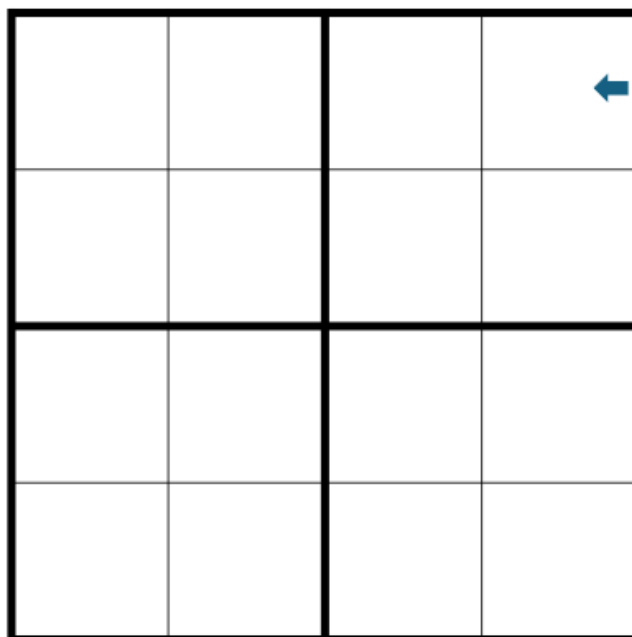
Napravi jedan korak ravno pa jedan korak lijevo i upiši broj koji je duplo manji od broja koji si prethodno upisao.

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 4_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.

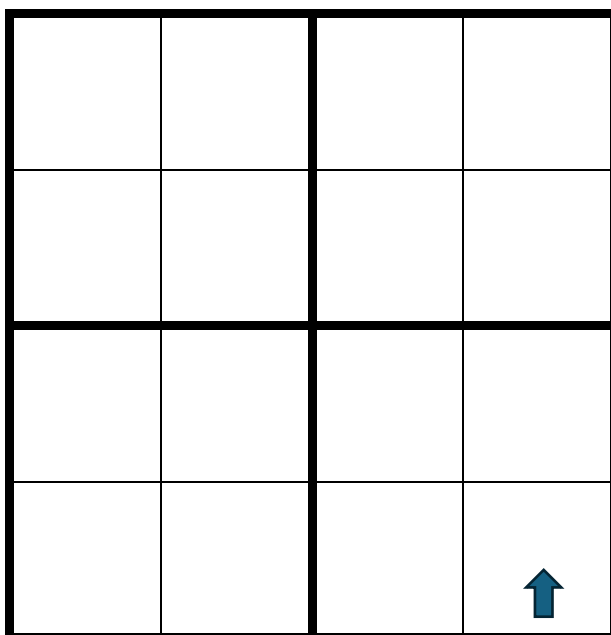
POSLJEDNJE STABLO U ISTOME REDU RODILO JE ZA JEDNU JABUKU VIŠE.

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 4_6 (4x4 SUDOKU)



Hint

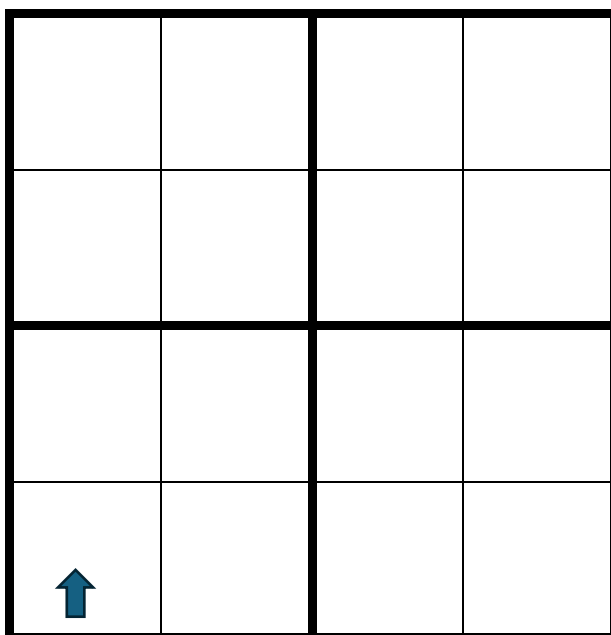
Stani na polje označeno strelicom (u smjeru strelice) i tamo postavi broj koji se može zapisati u obliku razlomka čiji su brojnik i nazivnik jednaki.

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 4_7 (4x4 SUDOKU)

**Hint**

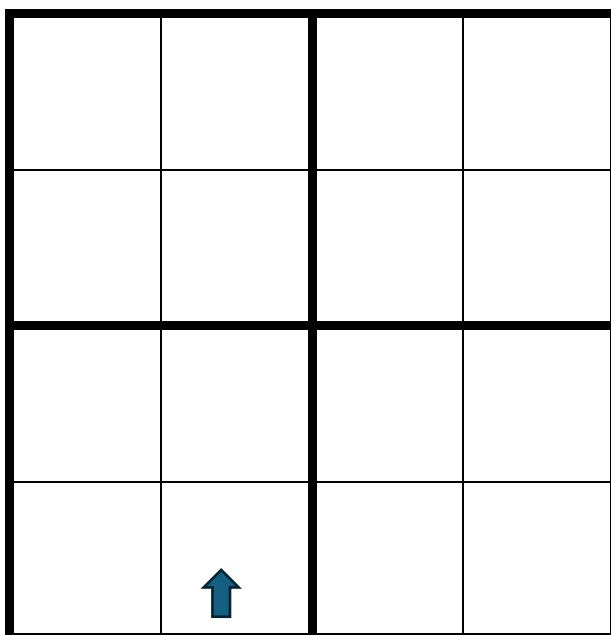
Stani na polje označeno strelicom (u smjeru strelice) i tamo postavi broj koji odgovara duljini stranice kvadrata čiji su opseg i površina jednaki.

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 4_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.

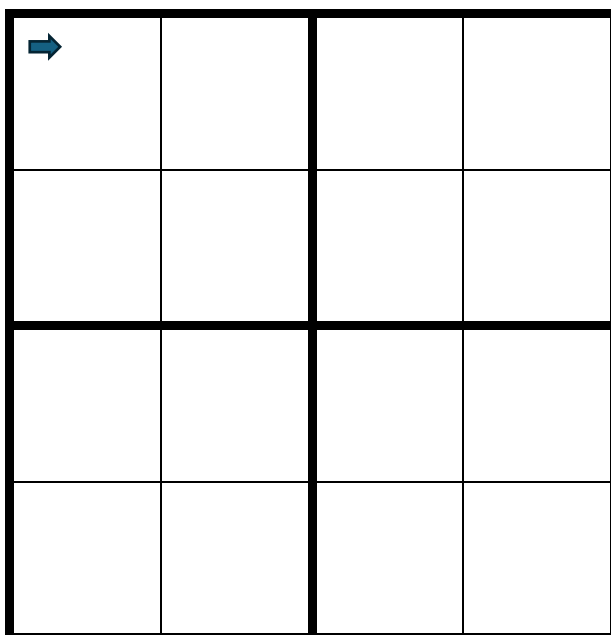
Okreni se dva puta udesno, pomakni se dva koraka i u polje na koje si doašao/došla upiši rješenje ove zabavne zagonetke: ako prestigneš drugu osobu u utrci, koji/koja si po redu?

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?

Zamislamo 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).

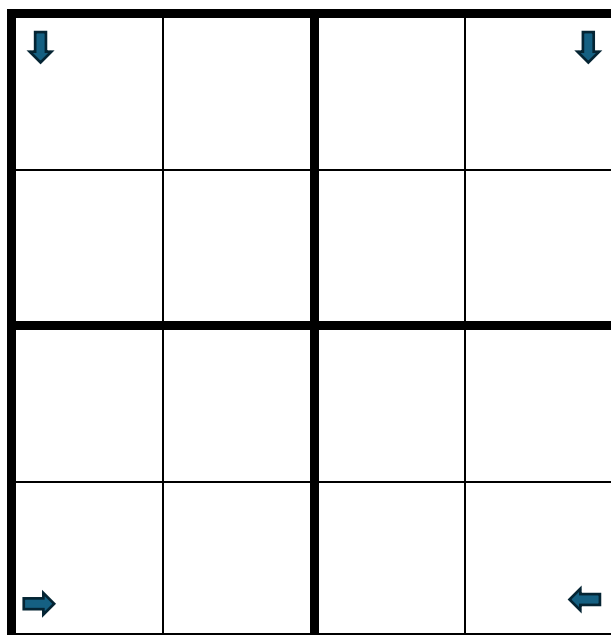
Prošetaj do pozicije (broj kutija, broj kuglica) i tamo postavi broj 1.

IGRA 4_9 (4x4 SUDOKU)



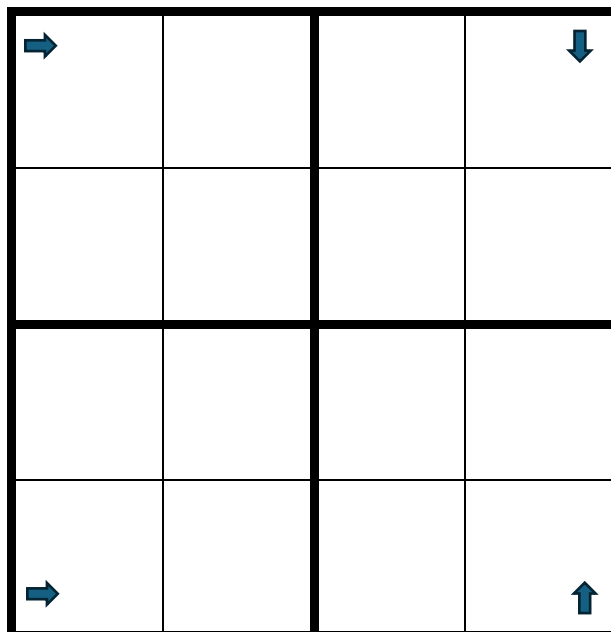
<p>POSTAVI FIGURU KOJA GLEDA U SMJERU STRELICE: GORNJI LIJEVI KUT</p>
<p>KRETANJE: 1 KORAK NAPRIJED OKRET U DESNO 1 KORAK NAPRIJED</p>
<p>ZADATAK: UPIŠI BROJ 4</p>
<p>KRETANJE: 1 KORAK NAPRIJED OKRET U LIJEVO 1 KORAK NAPRIJED</p>
<p>ZADATAK: UPIŠI BROJ 3</p>
<p>KRETANJE: 1 KORAK NAPRIJED</p>
<p>ZADATAK: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

IGRA 4_10 (4x4 SUDOKU)



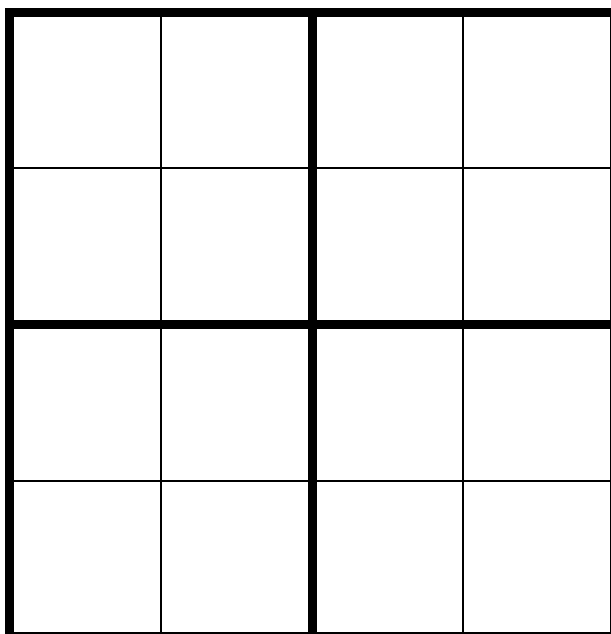
<p>POSTAVI FIGURU: GORNJI LIJEVI KUT</p> <p>KRETANJE: OKRET U LIJEVO 1 KORAK NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 1+3</p>	<p>POSTAVI FIGURU: DONJI DESNI KUT</p> <p>KRETANJE: OKRET U DESNO 3 KORAKA NAPRIJED</p> <p>ZADATAK: UPIŠI RJEŠENJE ZADATKA: 5-3</p>
<p>POSTAVI FIGURU: GORNJI DESNI KUT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

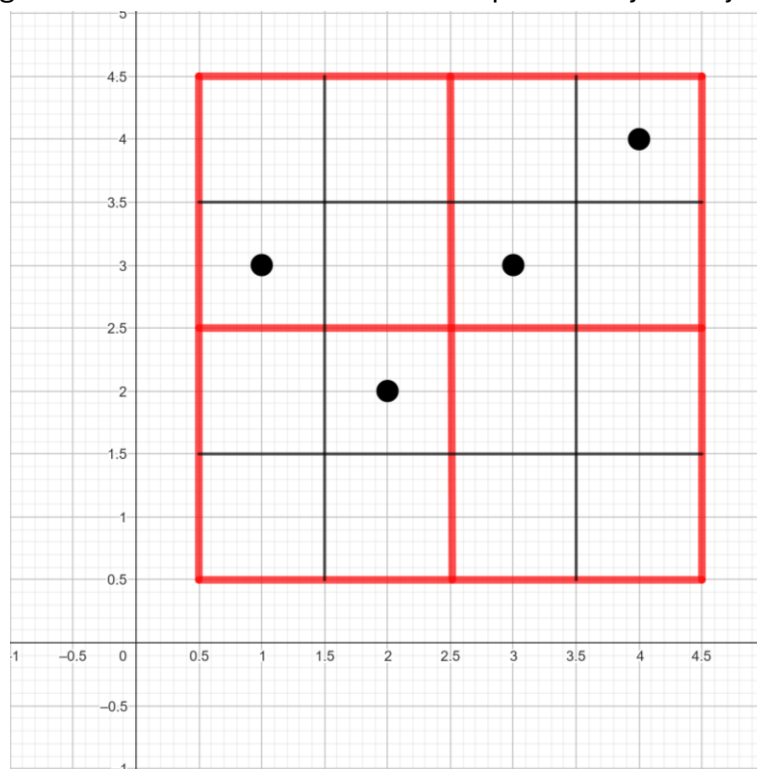
c) Složi i zaigraj sudoku.

1. Složi sudoku: zadnji element u prvom retku je boja $a(2)$;

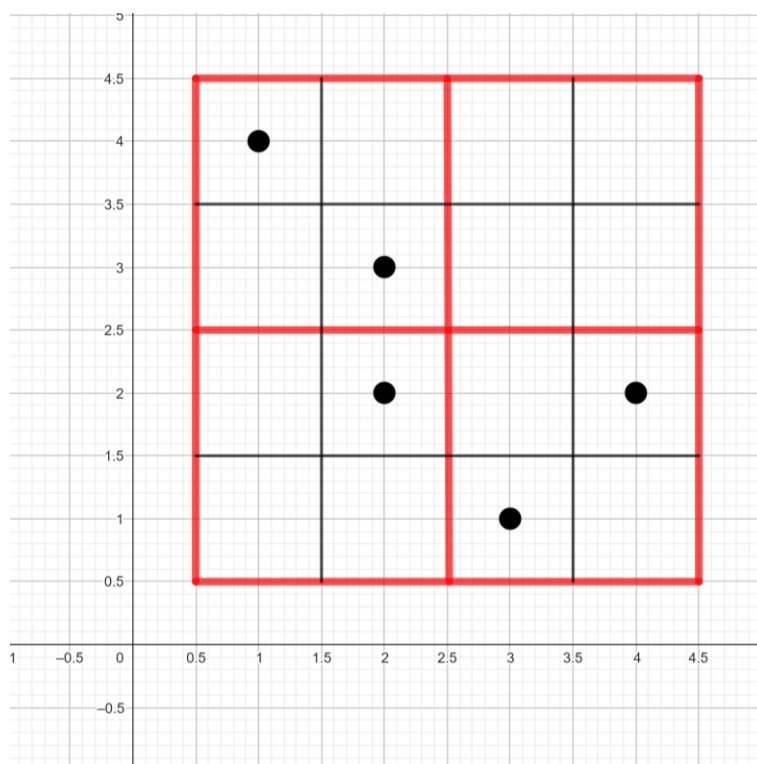
zadnji element u trećem retku je boja $a(29)$; boja koja je sljedeći član niza je element prije upravo upisanog elementa; u drugom retku i drugom stupcu je boja $a(n)$, gdje je n zbroj retka i stupca.

IGRA 4_13 (4X4 SUDOKU) - FUNKCIJE

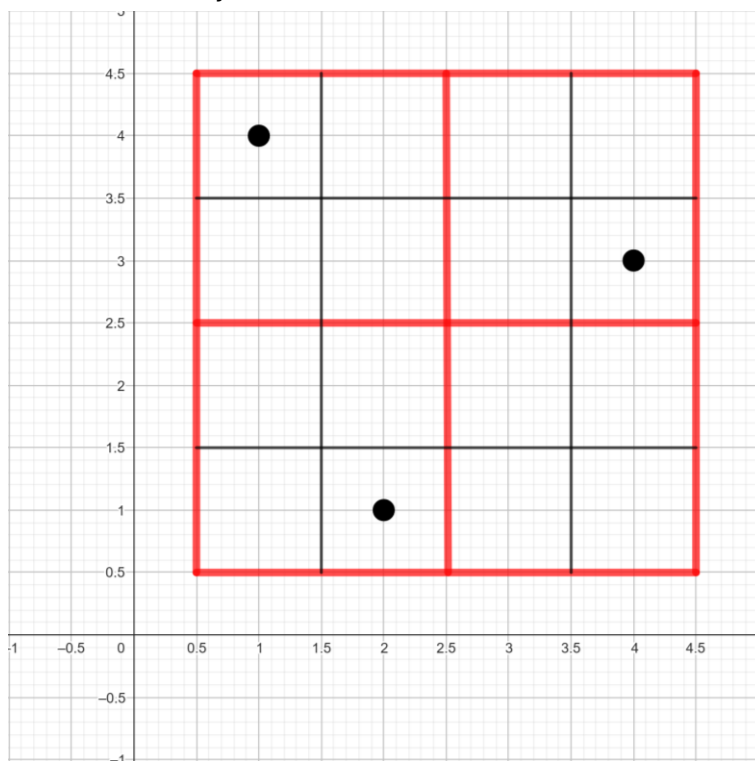
1. Funkcija je zadana grafom na slici. U točki minimuma upiši funkcijsku vrijednost maksimuma.



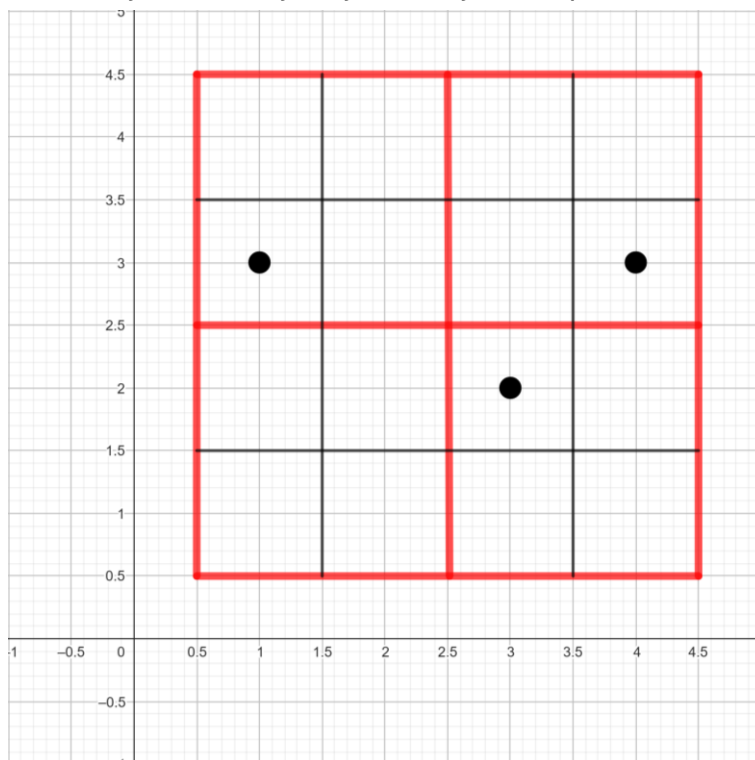
2. Na slici je dan skup točaka. Ako je skup točaka graf funkcije, u točki s najmanjom ordinatom upišite funkcijsku vrijednost minimuma. Ako skup točaka nije graf funkcije, u točki s najmanjom ordinatom upišite vrijednost apscise točaka zbog kojih ovaj skup točaka nije graf funkcije.



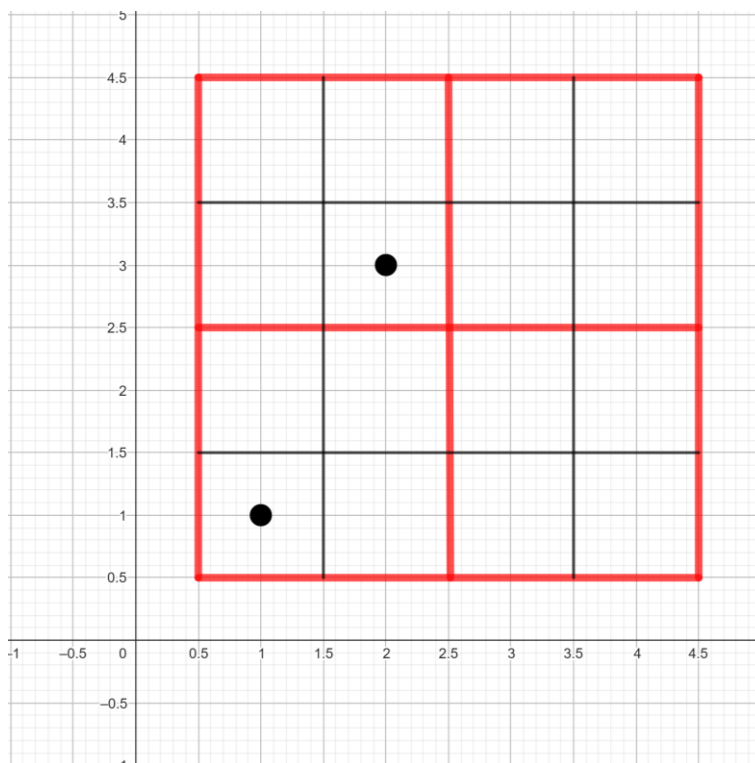
3. Zadana je funkcija sa skupa $\{1,2,3,4\}$ u skup $\{1,2,3,4,5\}$. Na slici je nacrtan dio grafa te funkcije. Nadopuni graf tako da dodaš još jednu točku čija je ordinata 2. U toj točki upiši najmanju funkcijsku vrijednost zadane funkcije.



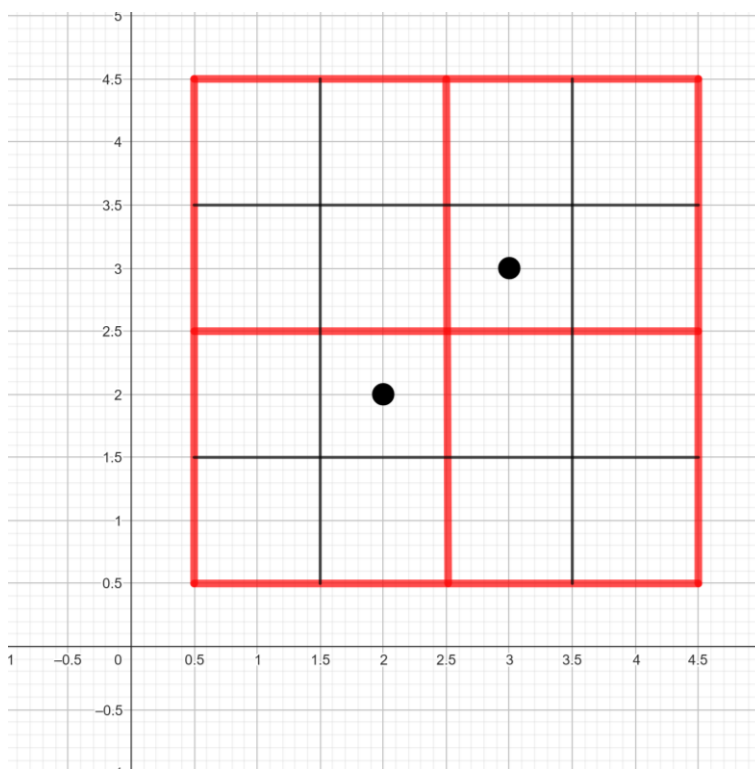
4. Zadana je funkcija sa skupa $\{1,2,3,4\}$ u skup $\{1,2,3\}$. Na slici je dan dio grafa te funkcije. Nadopuni graf tako da funkcija bude surjekcija te u toj točki upiši veličinu kodomene.



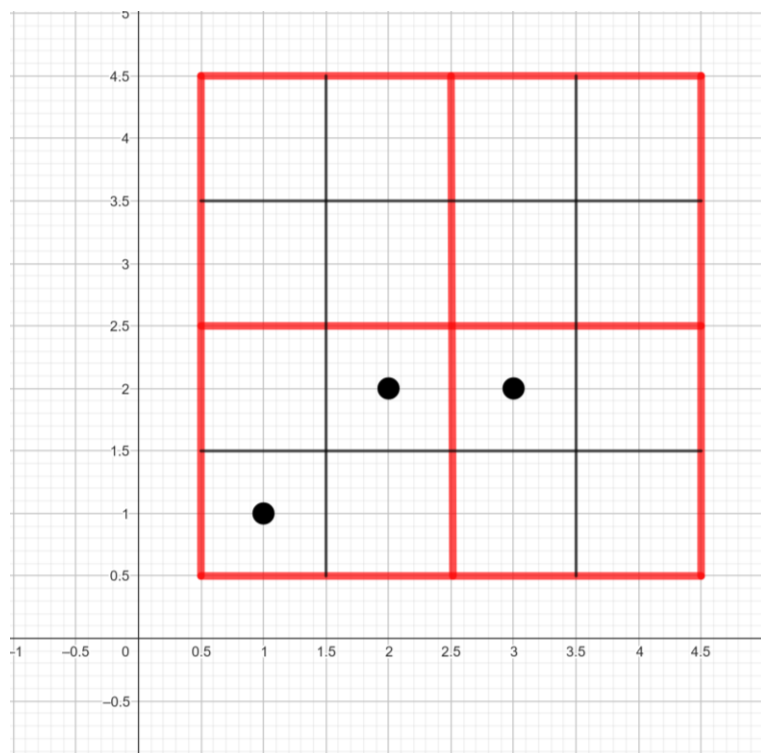
5. Zadana je funkcija sa skupa $\{1,2,4\}$ u skup $\{1,2,3,4\}$. Na slici je nacrtan dio grafa te funkcija. Nadopuni graf tako da funkcija bude strogo rastuća injekcija. U dodanoj točki upiši broj iz kodomene koji nije u slici.



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 4_14 (4X4 SUDOKU) – vjerojatnost

1	2	3	<u>4</u>
5	<u>6</u>	7	8
<u>9</u>	10	11	<u>12</u>
13	<u>14</u>	15	16

Početni uvjeti (pozicije 4, 6, 9, 12, 14)

<p>4. Je li vjerojatnost manja dobiti 6 nego neparan broj prilikom bacanja poštene kocke?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>	<p>6. Je li odabir „1, 2, 3, 4, 5, 6,7“ na lutriji manje vjerojatan za dobitak nego odabir „4, 17, 23, 31, 38, 41,45“?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>
<p>9. Najviše ozljeda se događa kod kuće, znači li to da imate manje šanse da se ozlijedite ako ste izvan kuće?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>	<p>12. Ako dobijete glavnu nagradu na lotu, utječe li to na vaše šanse da loto dobijete u budućnosti?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>
<p>14. Ako bacate kovanicu četiri puta za redom, je li vjerojatnost da dobijete niz „pismo, pismo, pismo, pismo“ jednaka vjerojatnosti da dobijete niz „pismo, glava, pismo, glava“?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>	

Ostatak sudoku tablice (pozicije 1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 13, 15, 16)

<p>1. Nakon što smo bacili ispravno balansiranu kocku 10 puta i šestica nije pala, je li vjerojatnost sve veća da će broj 6 pasti u sljedećim bacanjima?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>	<p>2. Gospodin Horvat ima dvoje djece od koje je jedno dijete dječak. Možemo li tvrditi da je vjerojatnost $\frac{1}{3}$ da ima dvoje muške djece?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>
<p>3. Gospođa Ivić ima tri djevojčice. Je li vjerojatnost da će sljedeće dijete biti djevojčica je 50%?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>	<p>5. Ako kocku baciš dva puta za redom i zbrojiš vrijednosti koje si dobio je li vjerojatnost da ćeš dobiti zbroj 12 jednaka vjerojatnosti da ćeš u zbroju dobiti 7?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>
<p>7. Ako je marko 10 puta bacio kockicu je li sigurno barem jednom pala šestica?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>	<p>8. Ako kocku baciš dva puta za redom i zbrojiš vrijednosti koje si dobio je li vjerojatnost da ćeš dobiti zbroj 2 manja od vjerojatnosti da ćeš u zbroju dobiti 3?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>
<p>10. Ako nešto ima vjerojatnost od 1%, može li se to ipak dogoditi iz prvog pokušaja?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>	<p>11. Ako je vjerojatnost kiše sutra 40%, znači li to da će kišiti 40% dana?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>
<p>13. Ako izvlačite dvije karte iz standardnog špila karata za poker, je li vjerojatnost da izvučete par kraljeva manja od vjerojatnosti da izvučete par dvojki?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>	<p>15. Ako se neki događaj nikada nije dogodio, znači li to da je vjerojatnost tog događaja 0?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>
<p>16. Je li vjerojatnost da točno odgovorite na ovo pitanje slučajnim odabirom 50%?</p> <p style="text-align: center;">Da Ne</p>	

IGRA 6_1 (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.

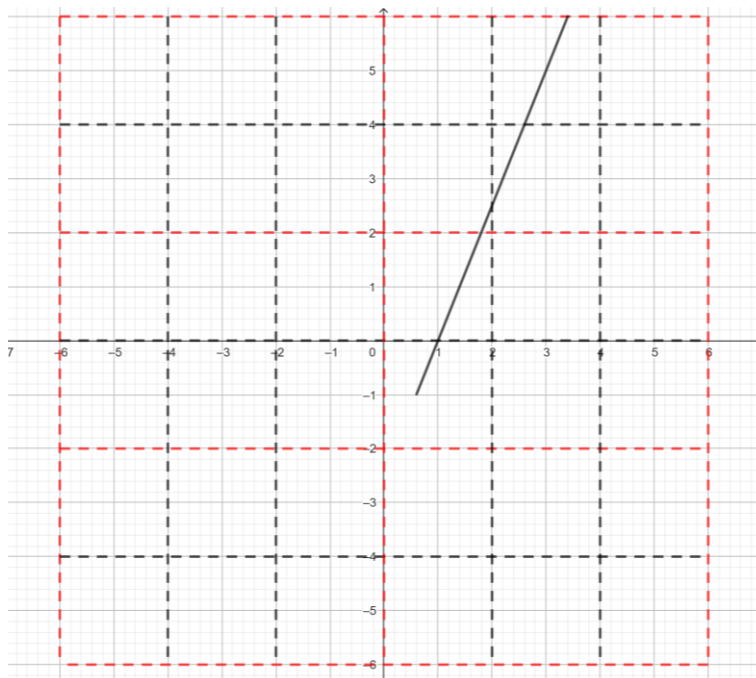
IGRA 6_2 (6X6 SUDOKU)

					(5,5)
(0,0)					

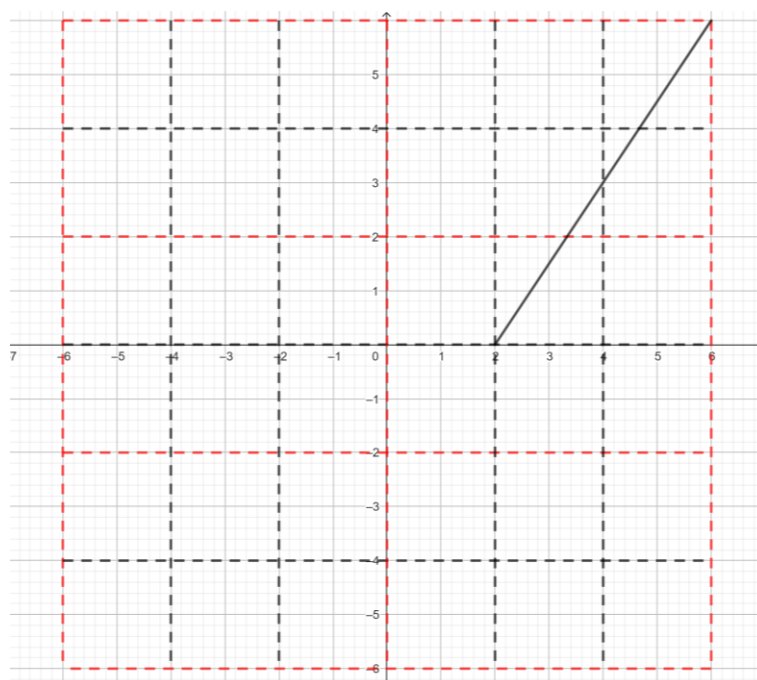
A	B
1. Zadane su točke A(3,3), B(5,2), C(0,2). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude jednak vektoru $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. Na polje označeno tom točkom upiši broj 1.	1. Zadane su točke A(4,1), B(2,0), C(2,1). Odredi točku D tako da vektor \overrightarrow{AD} bude 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 6_3 (6X6 SUDOKU)

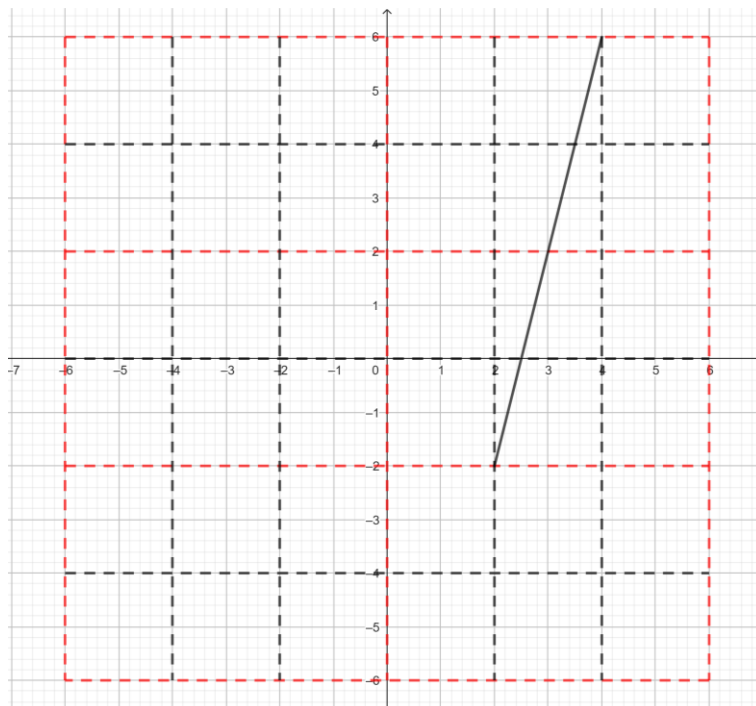
1. Na slici je nacrtan dio grafa parne funkcije. U polje sudoku tablice u kojemu je točka tog grafa s apscisom -3 upiši nultočku te funkcije koja se nalazi u segmentu $[0,3]$.



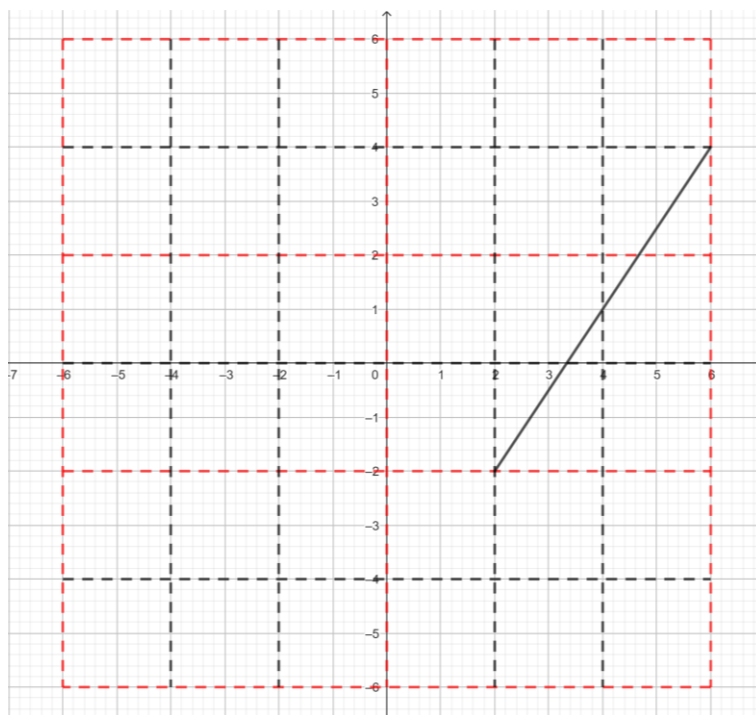
2. Na slici je nacrtan dio grafa neparne funkcije. U polje sudoku tablice u kojemu je točka tog grafa s apscisom -5 upiši apsolutnu vrijednost nultočke te funkcije koja se nalazi u sudoku tablici.



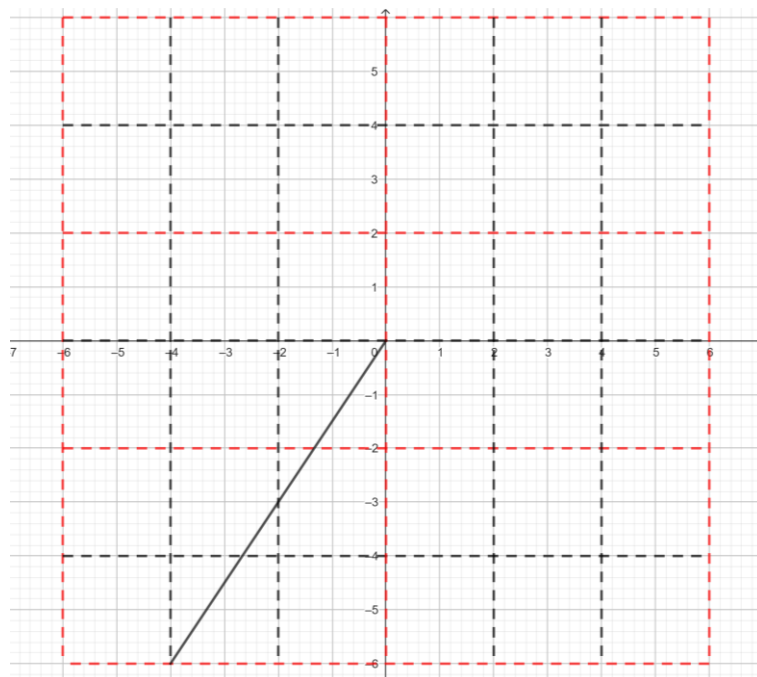
3. Na slici je dio grafa periodične funkcije čiji je period 2. U točki te funkcije s apscisom -0.5 upišite za dva broja manje od broja nultočaka te funkcije na intervalu $[-6,6]$.



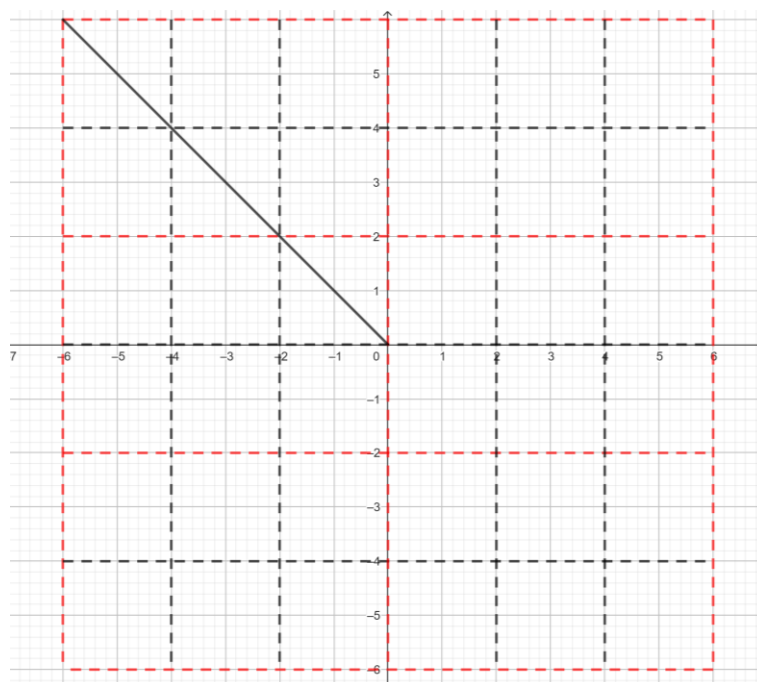
4. Na slici je dio grafa periodične funkcije čiji je period 4. U točki te funkcije s apscisom 1 upišite za 1 manje od broja nultočaka te funkcije na intervalu $[-6,6]$.



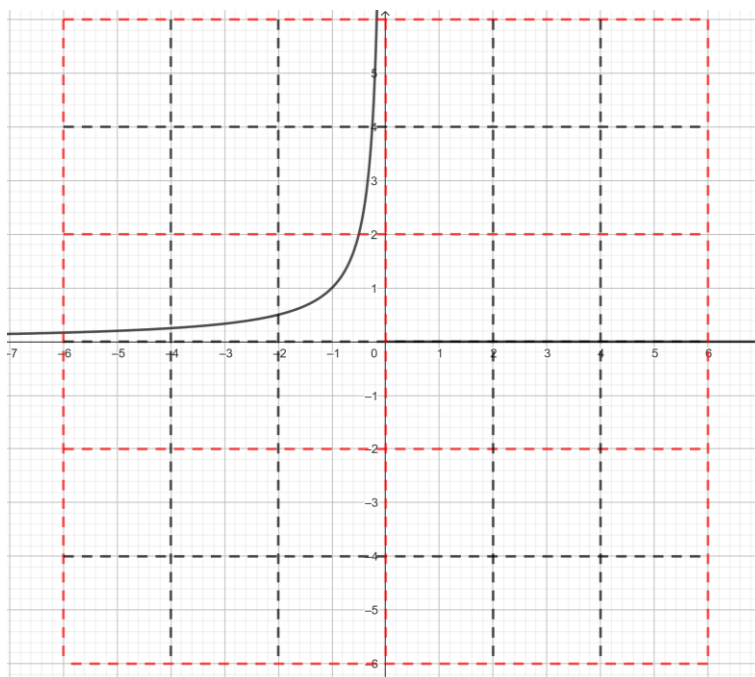
5. Na slici je dio grafa funkcije koja je monotona te parna ili neparna, a čija je domena od ruba do ruba sudoku tablice (uključujući rub!). U točki s apscisom 3 upišite apsolutnu vrijednost ordinate točke grafa za $x=4$ umanjenu za 1.



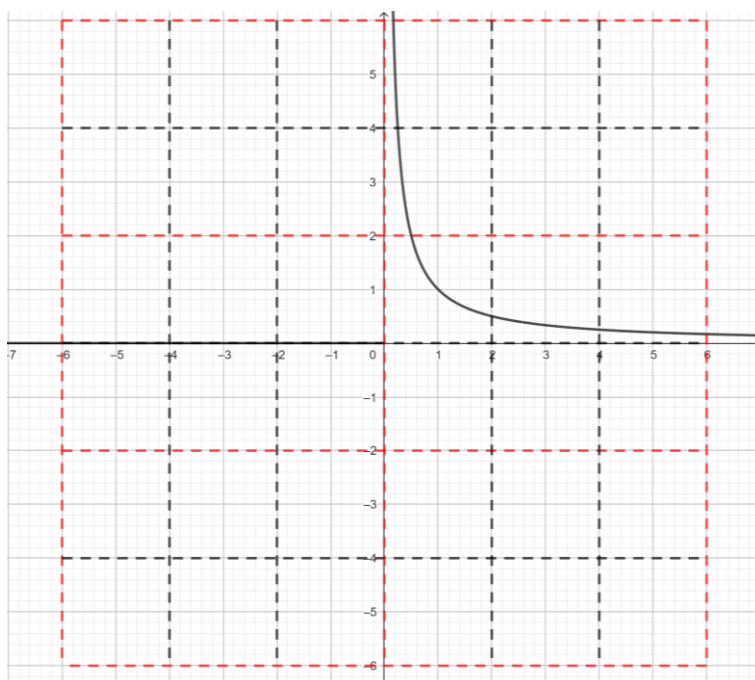
6. Na slici je dio grafa funkcije koja nije monotona te je parna ili neparna, a čija je domena od ruba do ruba sudoku tablice (uključujući rub!). U točki s apscisom 1 upišite apsolutnu vrijednost funkcijske vrijednosti u točki 5.



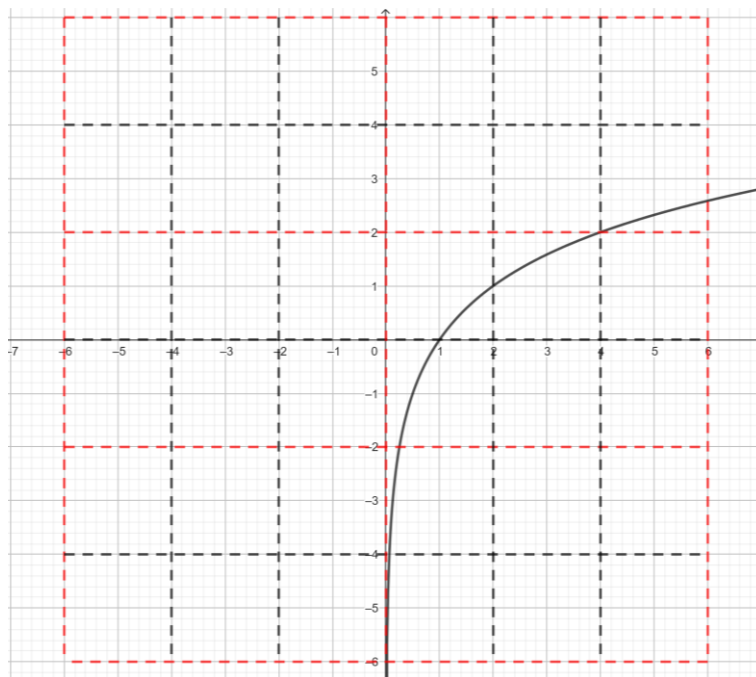
7. Na slici je nacrtan dio grafa funkcije $f(x) = -\frac{1}{x}$. Nacrtajte ostatak grafa i u polju gdje je točka s apscisom 3, upišite apsolutnu vrijednost broja koji je recipročan funkcijskoj vrijednosti u točki 2.



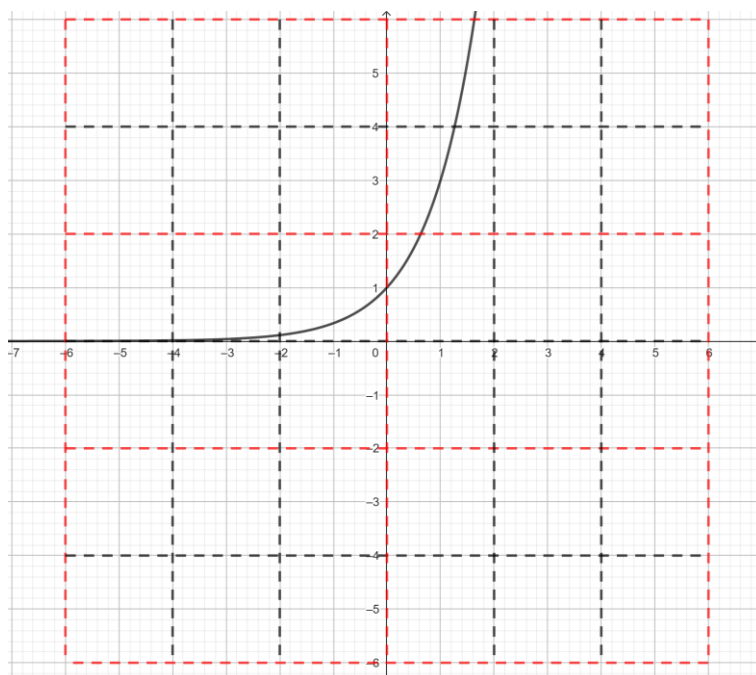
8. Na slici je nacrtan dio grafa funkcije $f(x) = \frac{1}{x}$. Nacrtajte ostatak grafa i u polju gdje je točka s apscisom -5, upišite apsolutnu vrijednost broja koji je recipročan funkcijskoj vrijednosti u točki 2 umanjeno za 1.



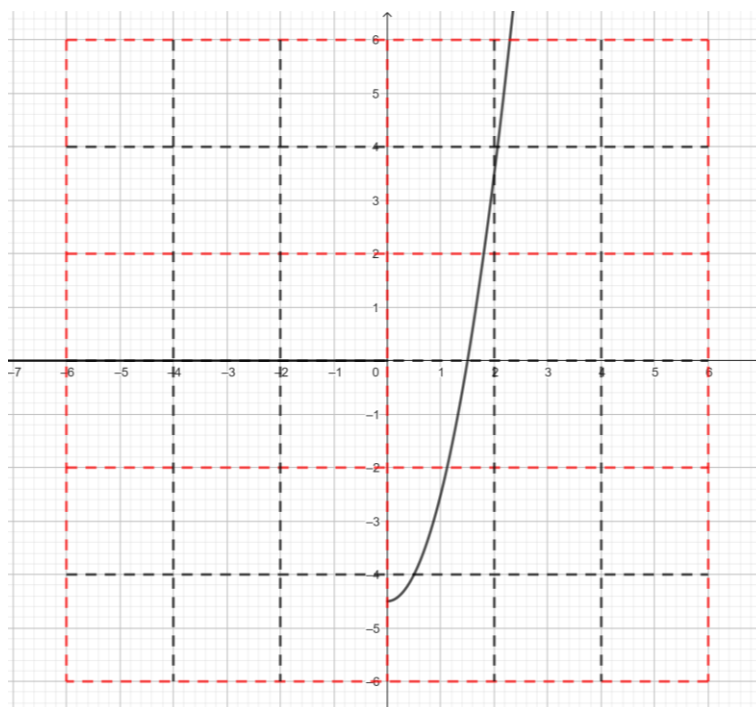
9. Na slici je nacrtan graf logaritamske funkcije. Nacrtajte funkciju koja je inverzna toj funkciji. U polju u kojemu je točka grafa inverzne funkcije s apscisom -3 funkcije upišite bazu logaritamske funkcije.



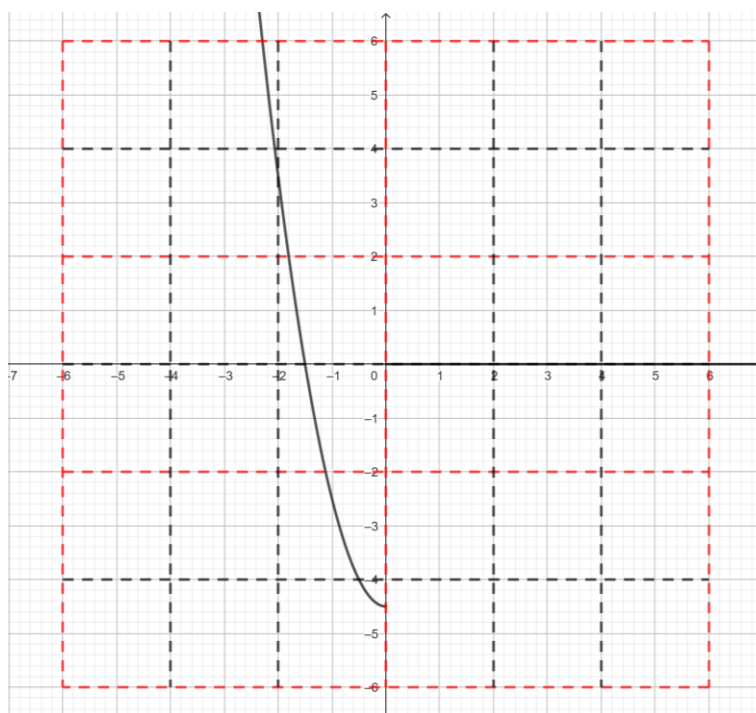
10. Na slici je nacrtan graf eksponencijalne funkcije. Nacrtajte funkciju koja je inverzna toj funkciji. U polju u kojemu je točka grafa inverzne funkcije s apscisom 5 funkcije upišite broj za jedan veći od baze eksponencijalne funkcije.



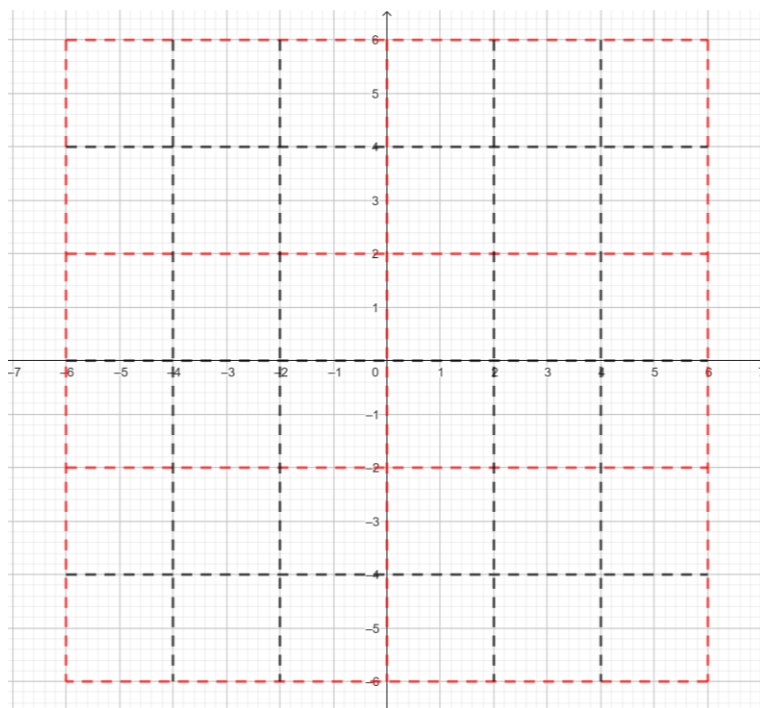
11. Na slici je nacrtan dio grafa kvadratne funkcije $f(x)=2(x-x_0)(x+x_0)$. U polju u kojemu je točka grafa te funkcije s apscisom -1 upišite zbroj apsolutnih vrijednosti nultočaka umanjen za 2.



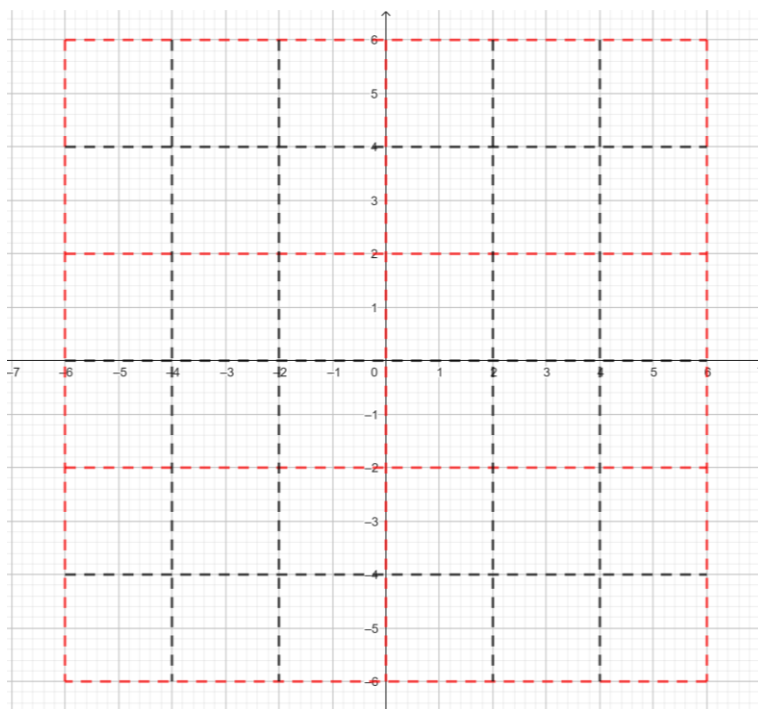
12. Na slici je nacrtan dio grafa kvadratne funkcije $f(x)=2(x-x_0)(x+x_0)$. U polju u kojemu je točka grafa te funkcije s apscisom 1 upišite zbroj apsolutnih vrijednosti nultočaka uvećan za 3.



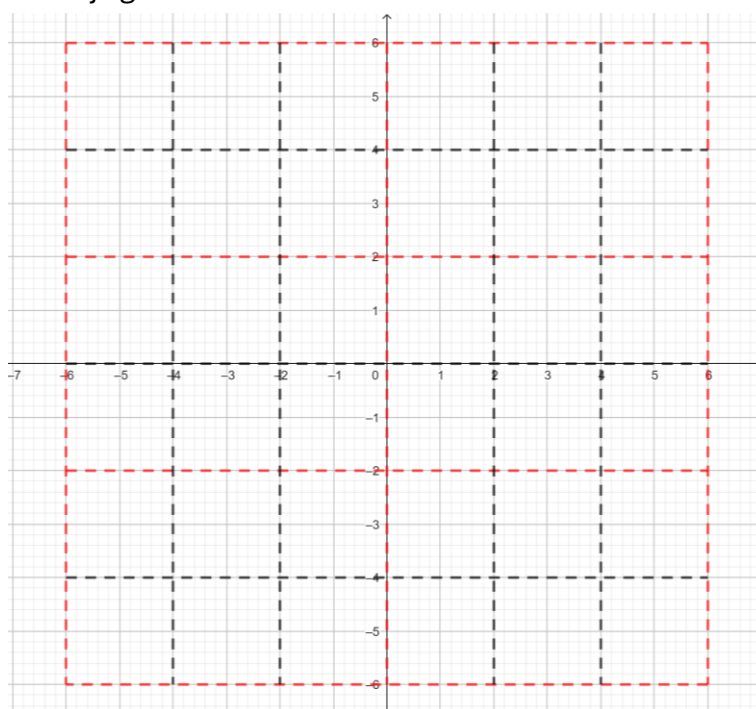
13. Nacrtajte graf sinusoide s amplitudom 6 i periodom 2π , gdje su fazni pomak i pomak po y-osi jednaki 0. U polju u kojemu je točka grafa te funkcije s apscisom 5 upišite apsolutnu vrijednost najveće funkcijske vrijednosti umanjenju za 1.



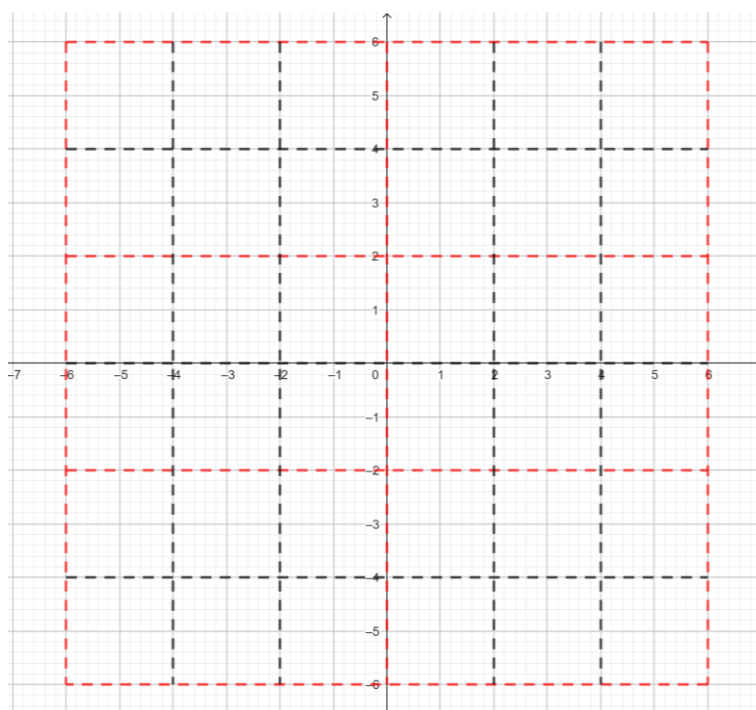
14. Nacrtajte graf kosinusoide s amplitudom 6 i periodom 2π , gdje su fazni pomak i pomak po y-osi jednaki 0. U polju u kojemu je točka grafa te funkcije s apscisom 3 upišite apsolutnu vrijednost najmanje funkcijske vrijednosti umanjenju za 2.



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.

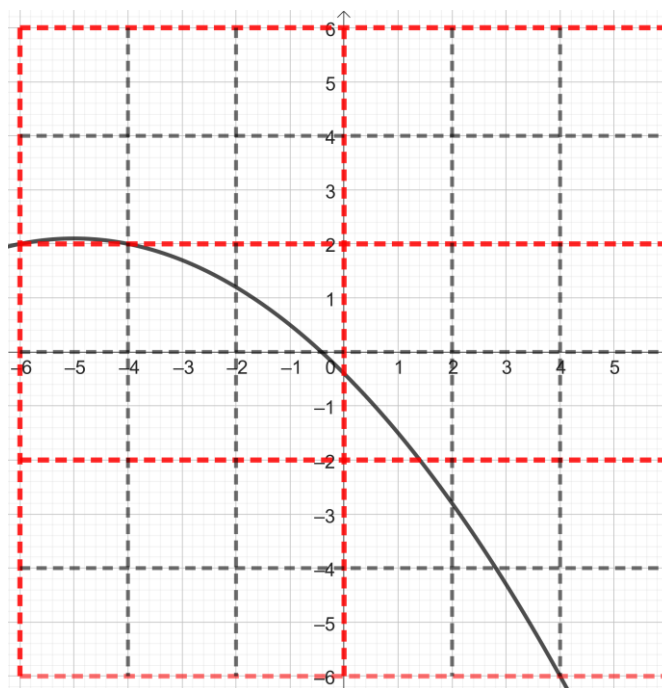


16. Nacrtajte grafove linearnih funkcija $f(x)=-5$ i $g(x)=x-4$. U točki sjecišta tih grafova upišite apsolutnu vrijednost nultočke funkcije g umanjenu za 1.

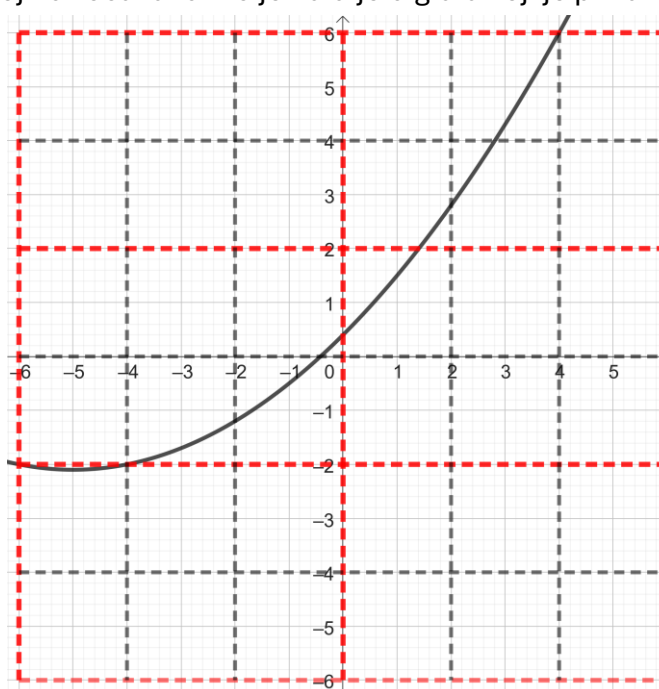


IGRA 6_4 (6X6 SUDOKU) - numerička matematika

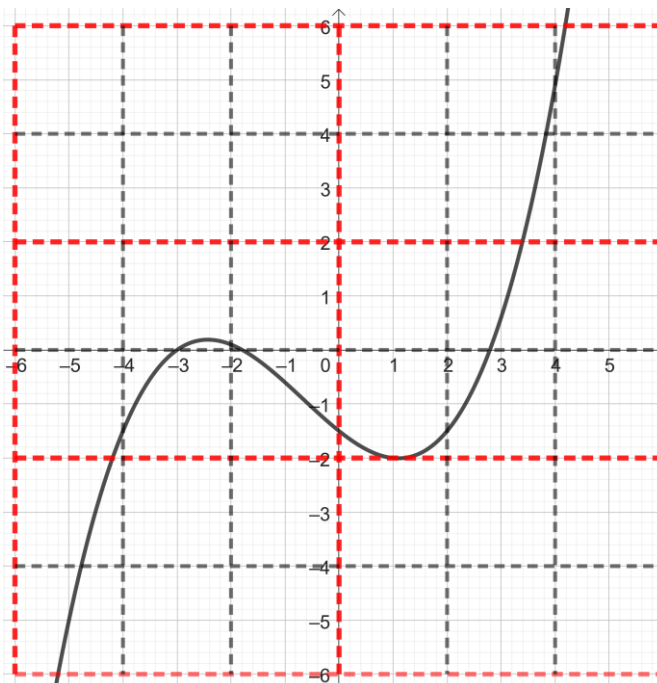
1. Na slici je nacrtan dio funkcije f . Na segmentu $[-3,5]$ potražite metodom bisekcije nultočku funkcije f . Nakon 2 koraka odredit ćete približno nultočku z . U polju u kojem se nalazi točka $(z, f(z))$ upišite širinu intervala koji je odredila bisekcija.



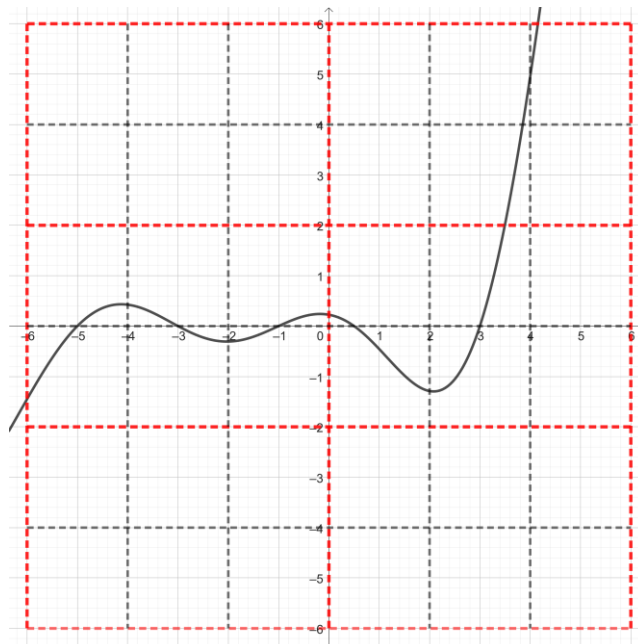
2. Na slici je nacrtan dio funkcije f . Za početne vrijednosti $x_1=-5$, $x_2=4$ potražite metodom sekante nultočku funkcije f . Nakon 1 koraka odredit ćete približno nultočku z . U polju u kojem se nalazi točka $(z, f(z))$ upišite broj nultočaka funkcije na dijelu grafa koji je prikazan.



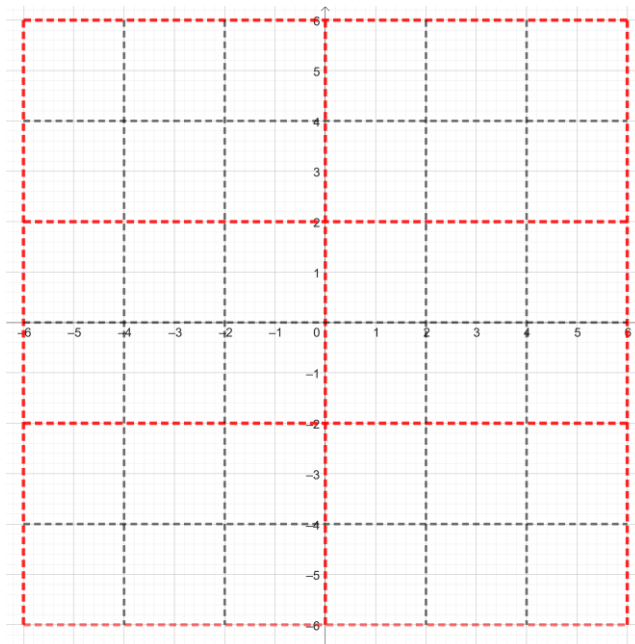
3. Na slici je nacrtan dio funkcije f . Na segmentu $[-5, 3]$ potražite metodom bisekcije nultočku funkcije f . Nakon nekoliko koraka biti će očito prema kojoj nultočki teži postupak bisekcije. U polje iznad te nultočke upišite dvostruko veći broj od broja nultočka koje vidite na grafu funkcije f .



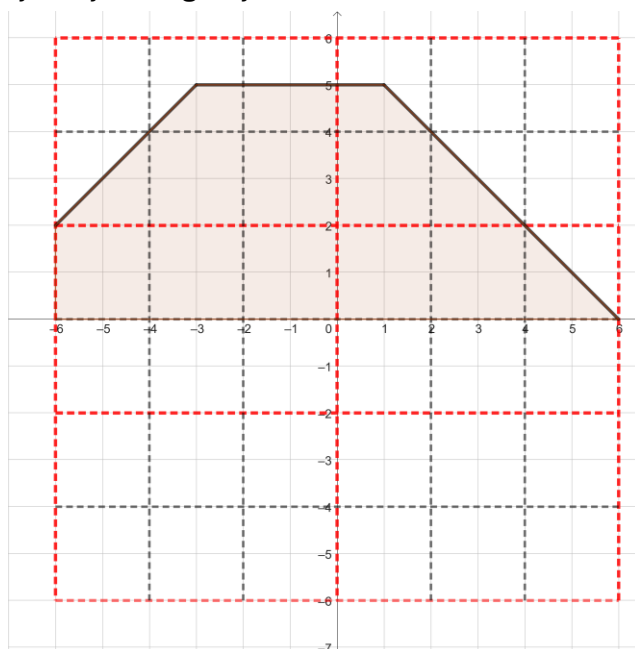
4. Na slici je nacrtan dio funkcije f . Za početne vrijednosti $x_1=1$, $x_2=4$ potražite metodom sekante nultočku funkcije f . Nakon 1 koraka odredit ćete približno nultočku z . U polju u kojem se nalazi točka $(z, f(z))$ upišite broj nultočaka funkcije na dijelu grafa koji je prikazan.



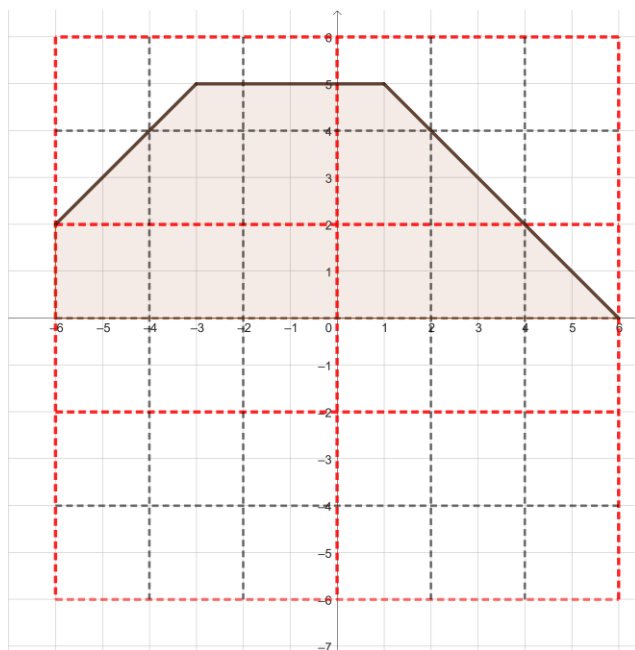
5. U koordinatni sustav ucrtajte grafove funkcija $f(x)=x+2$ i $g(x)=(x-3)^2$. Odredite približno sjecište dva grafa i u polje u kojem se sjecište nalazi upišite broj 3.



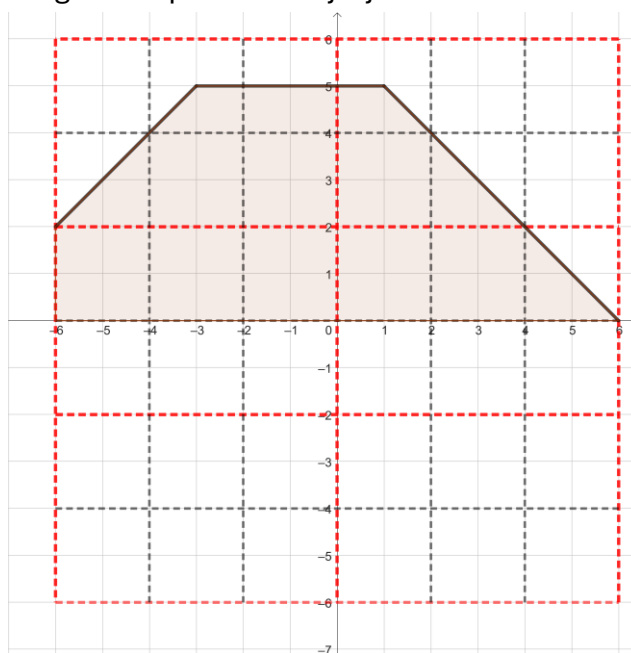
6. Izračunajte točnu površinu označenog poligona sa slike. Odredite znamenku desetice rezultata koji ste dobili i upišite polje u lijevom gornjem kutu.



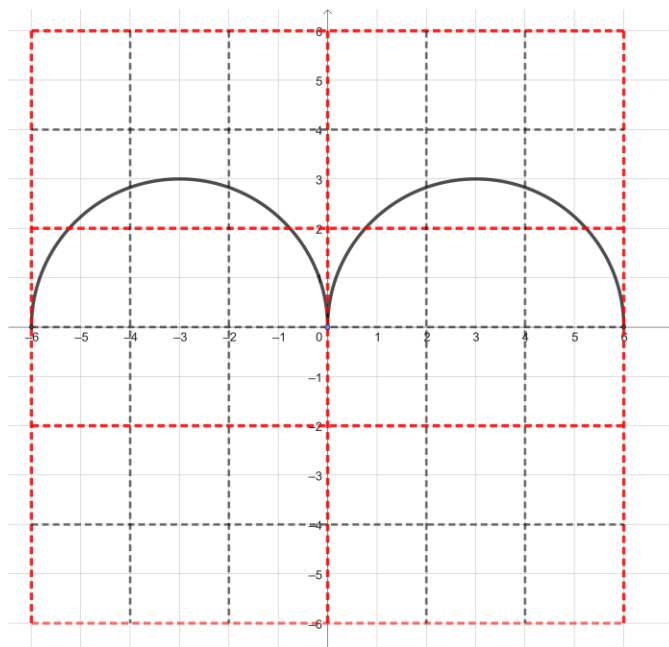
7. Upotrijebite produljenu trapeznu formulu s korakom 6 i izračunajte približno površinu omeđenu krivljom i osi x. Odnosno površinu približno odredite kao zbroj površina dva trapeza kada os x podijelimo na intervale duljine 6. Vrijednost koju ste dobili podijelite s 18 i upišite polje u desnom donjem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



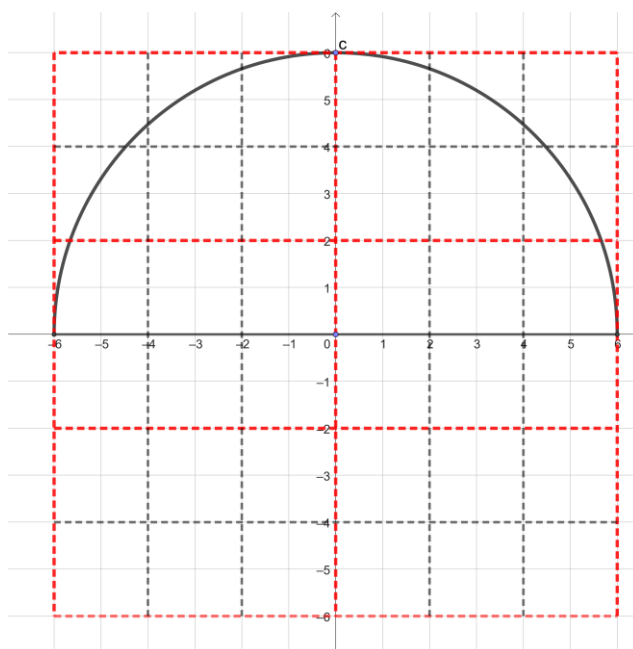
8. Upotrijebite produljenu trapeznu formulu s korakom 3 i izračunajte približno površinu omeđenu krivljom i osi x. Odnosno površinu približno odredite kao zbroj površina četiri trapeza kada os x podijelimo na intervale duljine 3. Kolika je greška ovakve aproksimacije površine? Usporedite sa zadatkom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



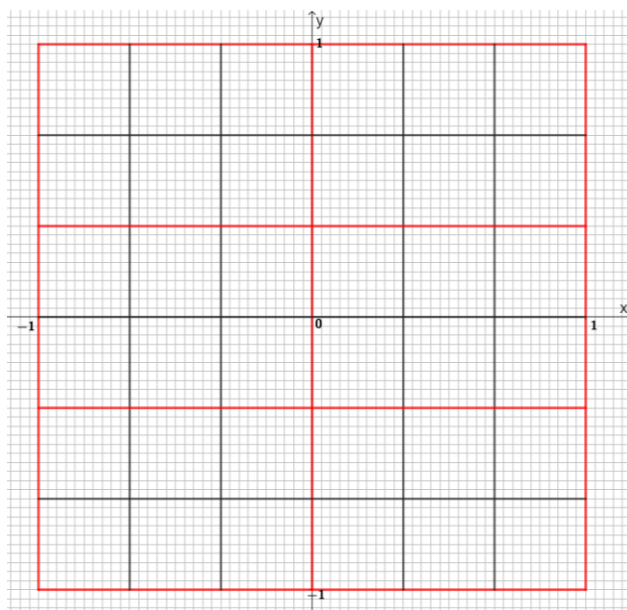
9. Na slici je nacrtan graf neke funkcije. Približno izračunajte površinu lika omeđenog grafom funkcije i osi x. Koristite trapeznu formulu s korakom 3. Odnosno površinu približno odredite kao zbroj površina četiri trapeza kada os x podijelimo na intervale duljine 3. Približnoj površini pribrojite 2, 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 duljine 6 približno odredite površinu lika. Vrijednost koju ste dobili podijelite s brojem 9 i rezultat upišite u polje kojem pripada točka (-1,-3).

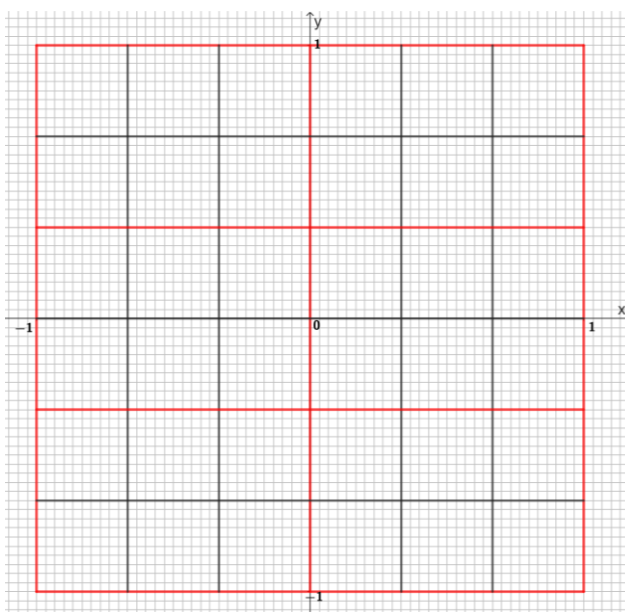


IGRA 6_5 (6x6 SUDOKU) – koordinatni sustav



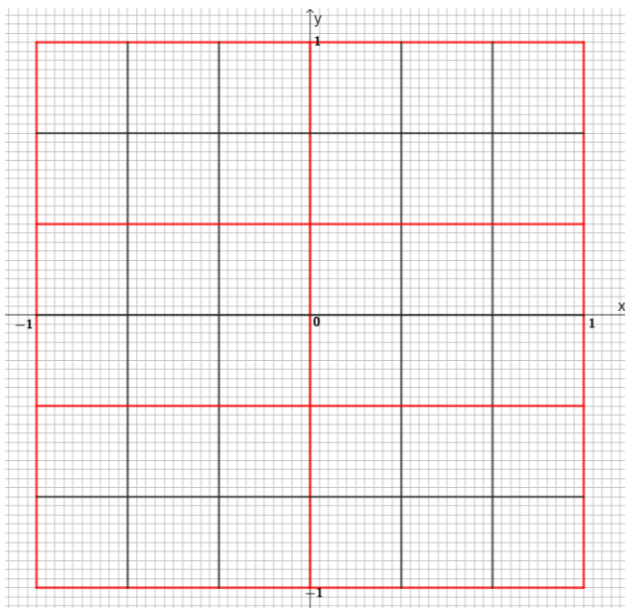
KOORDINATNI SUSTAV A	KOORDINATNI SUSTAV B
1. U polje koje je u trećem retku i zadnjem stupcu upiši broj 1.	1. U polje koje je u drugom retku i zadnjem stupcu upiši broj 4.
2. U polje koje je u prvom retku i trećem stupcu upiši broj 1.	2. U polje koje je u prvom retku i šestom stupcu upiši broj 2.
3. 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 6_6 (6x6 SUDOKU) – usmjerene dužine i vektori



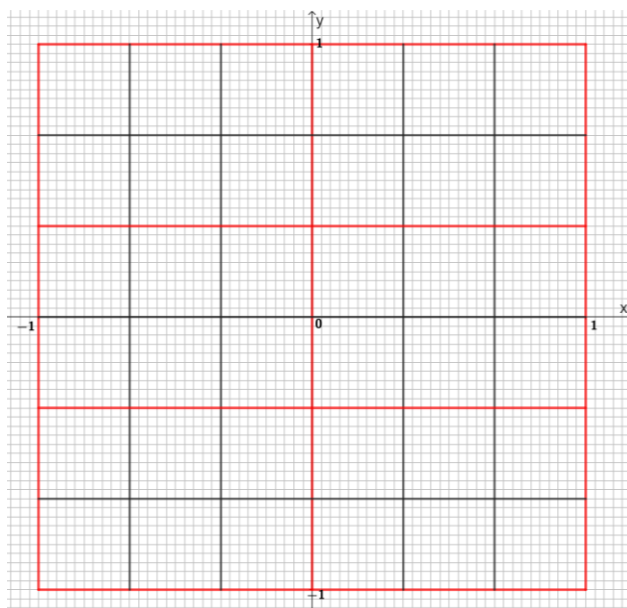
USMJERENE DUŽINE I VEKTORI A	USMJERENE DUŽINE I VEKTORI B
1. U polje koje je u prvom retku i trećem stupcu upiši broj 4.	1. U polje koje je u drugom retku i zadnjem stupcu upiši broj 1.
2. U polje koje je u zadnjem retku i predzadnjem stupcu upiši broj 4.	2. U polje koje je u trećem retku i prvom stupcu upiši broj 5.
3. U polje koje je u prvom retku i zadnjem stupcu upiši broj 6.	3. U polje koje je u drugom retku i drugom stupcu upiši broj 5.
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 \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{CD} određuju isti vektor. Na polje označeno točkom D upiši broj 6.	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 \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{CD} određuju isti vektor. Na polje označeno točkom D upiši broj 6.
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 \overrightarrow{DC} određuje vektor \vec{a} . Na polje desno od točke D upiši broj 1.	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 \overrightarrow{DC} određuje vektor \vec{a} . Na polje iznad točke D upiši broj 5.
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 \overrightarrow{CD} određuje vektor \vec{a} . Na polje iznad točke D upiši broj 4.	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 \overrightarrow{CD} određuje vektor \vec{a} . Na polje ispod točke D upiši broj 4.

IGRA 6_7 (6x6 SUDOKU) – jednaki i suprotni vektori



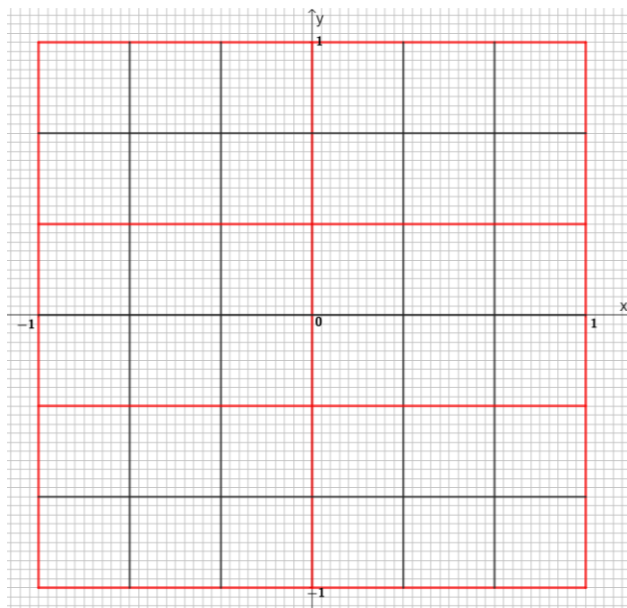
JEDNAKI I SUPROTNİ VEKTORI A	JEDNAKI I SUPROTNİ VEKTORI B
<p>1. Za zadane $A(-\frac{10}{30}, -\frac{20}{30})$, $B(-\frac{20}{30}, -\frac{20}{30})$ i $C(\frac{15}{30}, -\frac{5}{30})$ odredite D tako da \vec{AB} i \vec{CD} budu dvije različite usmjerene dužine koje određuju isti vektor. Na polje označeno 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>

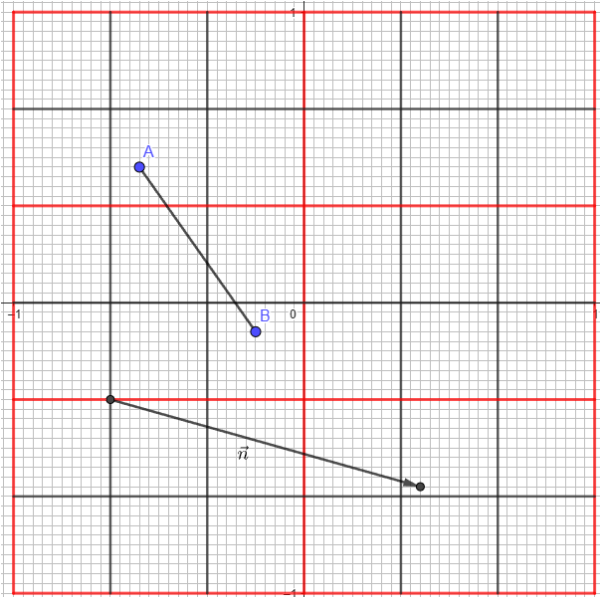
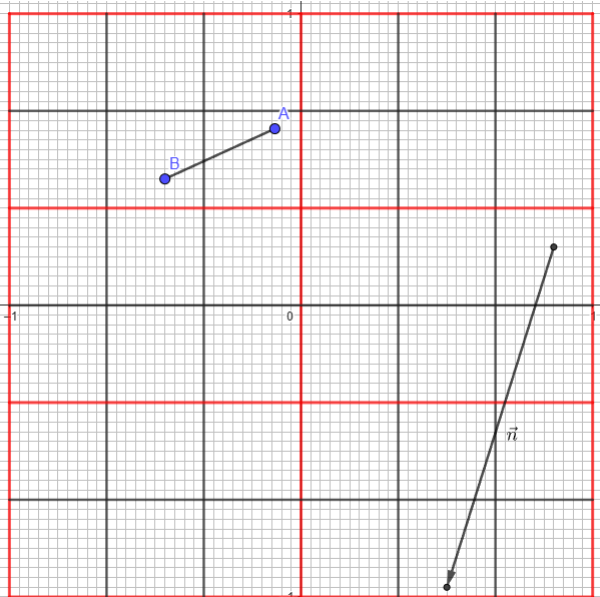
IGRA 6_8 (6x6 SUDOKU) – zbrajanje i oduzimanje vektora



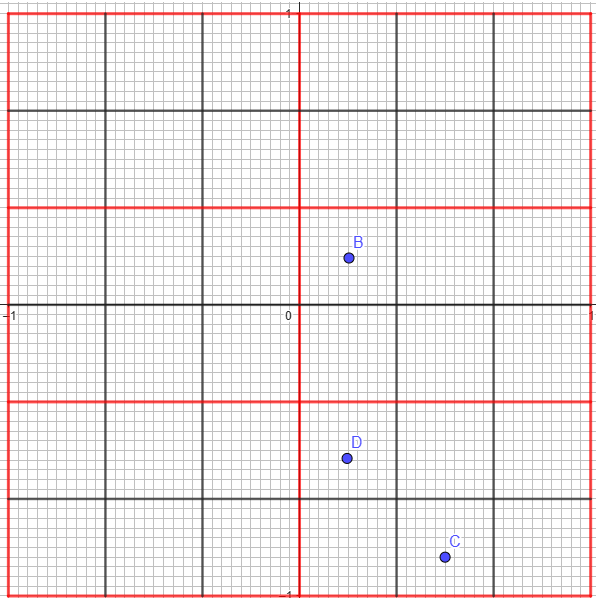
ZBRAJANJE I ODUZIMANJE VEKTORA	ZBRAJANJE I ODUZIMANJE VEKTORA
A	B
<p>1. Dane su točke $A(-\frac{19}{30}, -\frac{15}{30})$, $B(-\frac{4}{30}, -\frac{17}{30})$, $C(-\frac{2}{30}, -\frac{7}{30})$. Odredi točku D tako da usmjerena dužina \overrightarrow{BD} određuje vektor $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$. 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 $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{BD}$. 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 $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{BD}$. 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 6_9 (6x6 SUDOKU) - translacija

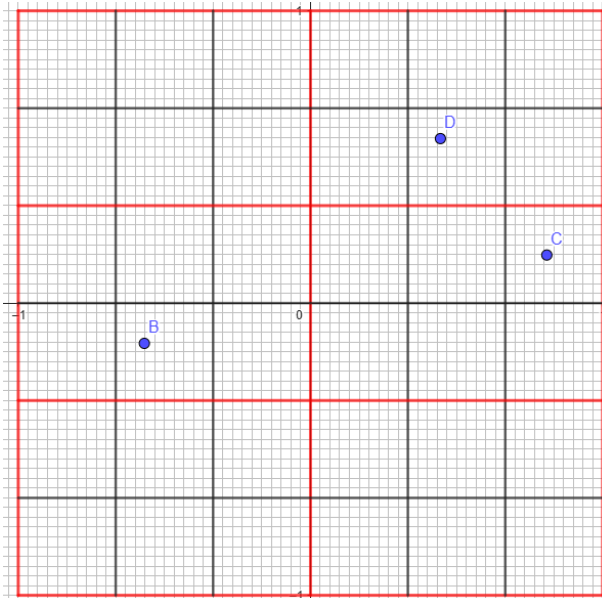


TRANSLACIJA A	TRANSLACIJA B
<p>1. Dane su točke $A(-\frac{2}{10}, \frac{11}{30})$, $B(-\frac{1}{10}, \frac{9}{10})$, $C(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$. Odredi točku D koja je slika točke A obzirom na translaciju vektorom \vec{CB}. Na polje označeno točkom D upiši broj 3.</p> <p>2. Dane su točke $A(\frac{5}{6},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

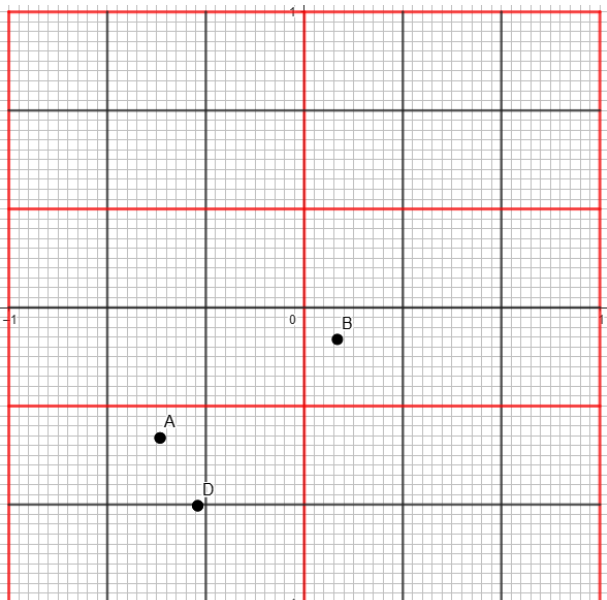
4. Odredi vektor translacije tako da točka D bude slika točke C obzirom na danu translaciju. Odredi sliku točke B obzirom na translaciju za isti vektor. Na polje označeno slikom točke B upiši broj 1.



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.

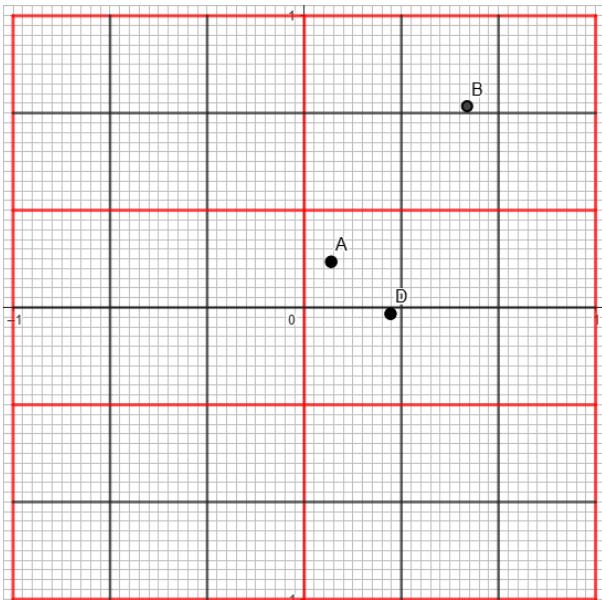


5. Dane su točke A, B, D. Odredi točku C tako da ABCD bude pravokutnik i transliraj pravokutnik ABCD za vektor \vec{BC} .



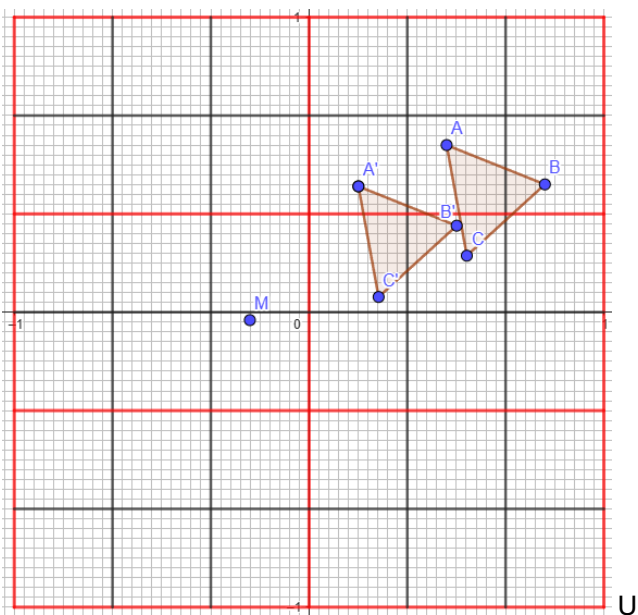
Neka su M i N slike točaka D i C obzirom na opisanu translaciju. U polje koje sadrži polovište dužine \overline{MN} upiši broj 3.

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



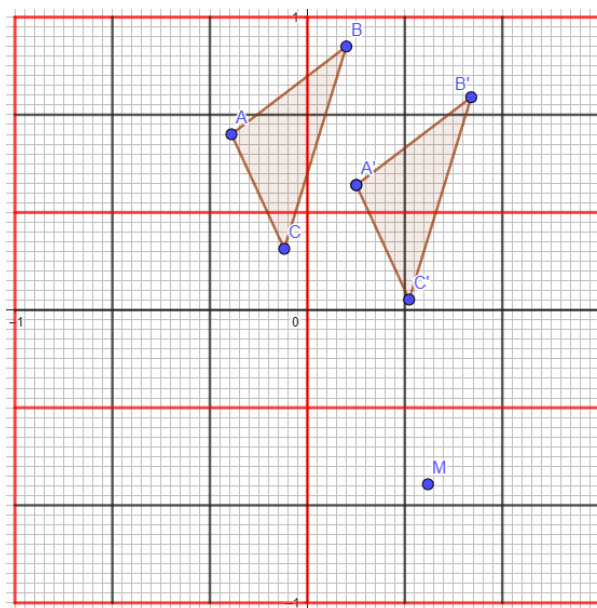
Neka su M i N slike točaka D i C obzirom na opisanu translaciju. U polje koje sadrži polovište dužine \overline{MN} upiši broj 6.

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



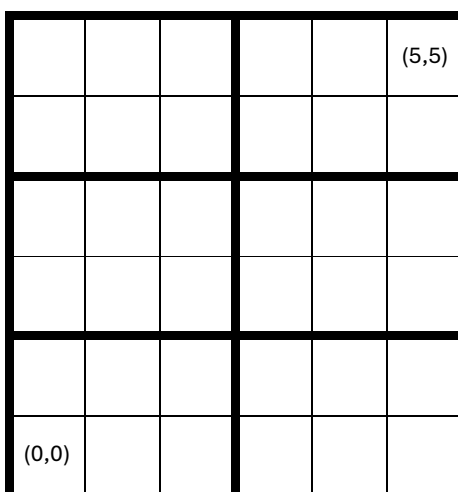
polje koje sadrži sliku točke M upiši broj 6.

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 6_10 (6x6 SUDOKU)

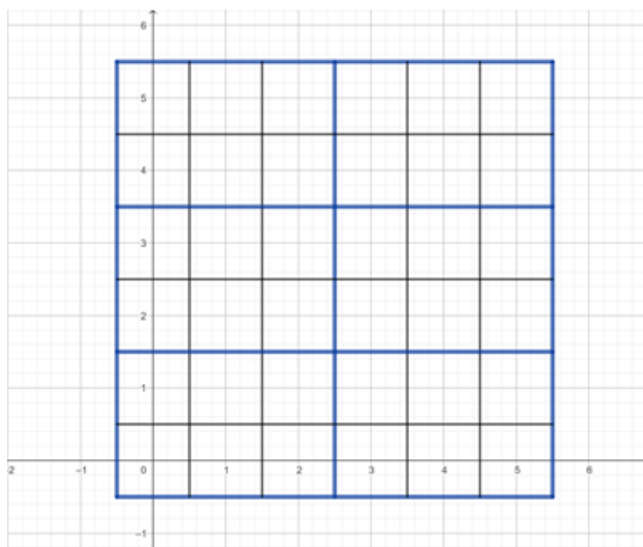


A	B
<p>1. Zadan je pravac $p=(4,1)+[(2,0)]$ i dana je točka $A(2,0)$. Odredi točku B tako da vektor \overrightarrow{BA} bude jedinični vektor smjera pravca p, orijentiran jednako kao vektor $(3,0)$. Na polje određeno točkom B upiši 5.</p>	<p>1. Zadan je pravac $p=(-1,1)+[(4,0)]$ i točka $A(4,0)$. Odredi 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 6_11 (6x6 SUDOKU)

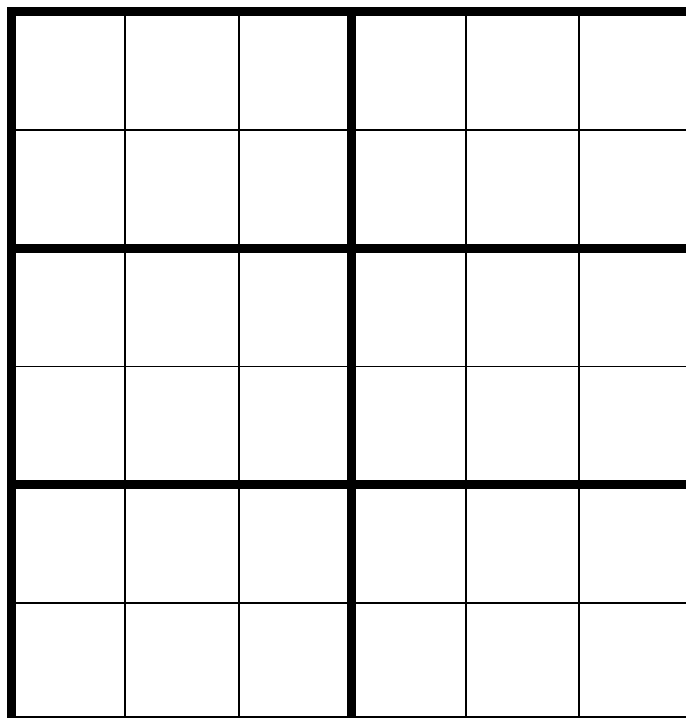


Rješenje svakog zadatka je uređena trojka (x, y, z) . Prve dvije koordinate (x, y) otkrit će vam poziciju u sudoku tablici na koju morate upisati broj kojeg ćete dobiti unutar zadatka. Dodatno ako je rješenje oblika $\frac{1}{\sqrt{5}}(1,2,0)$, tražena pozicija je $(1,2)$.

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 6_12 – NIZ



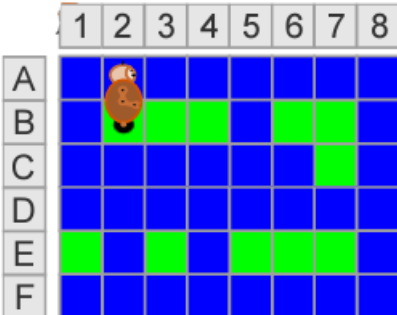
Sljedeći niz određen ponavljanjem prvih 6 prirodnih brojeva uz ciklički pomak za 1. Ovako:
1,2,3,4,5,6,2,3,4,5,6,1,3,4,5,6,1,2,...

1. Napiši prvih nekoliko elemenata zadanog niz u obliku funkcije (pravilo pridruživanja): $a(1)=?$, $a(2)=?$, ...
2. Napiši sljedećih 18 članova niza.
3. Koja je kodomena ovog niza?
4. Složi i zaigraj sudoku
 - a) 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 6_13 (MiliDabar - 3. i 4. r. OŠ)¹

U sljedećoj sudoku tablici upisani su redni brojevi zadataka čija rješenja treba upisati na naznačenu poziciju (u tri boje). Npr. na poziciju u kojoj piše plavom bojom 2. treba upisati rješenje drugog zadatka iz plavog seta zadataka.

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

PLAVI	
Zadatak 1	Rj:
<p>Robo se kreće po kvadratnoj mreži koja se sastoji od plavih i zelenih polja. Plava polja označavaju vodu, a zelena kopno. Robo ne smije dospjeti u vodu, jer ne zna plivati! Robo može hodati samo po poljima kopna. Jedan korak omogućuje mu da se pomakne na susjedno polje. Naredbe za kretanje koje Robo razumije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - desno (broj koraka) - lijevo (broj koraka) - dolje (broj koraka) <p>Isto tako, Robo može izvršiti naredbu za preskakanje polja s vodom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skok (broj uzastopnih skokova). <p>Naredba skok omogućuje da Robo preskoči točno jedan kvadrat u smjeru prethodne naredbe. To znači, ako je prethodna naredba bila desno, Robo će skočiti udesno od polja na kojem se nalazi. Robo je stigao do opasnog područja – oko njega je mnogo vode, Robo se nalazi na poziciji B2.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Koji slijed naredbi omogućuje da Robo sigurno stigne do polja E1?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) desno (2), skok (1), desno (1), dolje (1), skok (1), lijevo (2), skok (2) 4) desno (2), skok (1), desno (1), dolje (1), lijevo (1), skok (3) 3) desno (2), skok (1), desno (1), dolje (1), skok (1), lijevo (2), skok (1) 6) desno (2), skok (1), desno (2), dolje (1), skok (1), lijevo (2), skok (3) 	

¹ Zadaci su preuzeti s repozitorija zadataka za natjecanje Dabar (<https://ucitelji.hr/dabar/>)

PLAVI

Zadatak 2

Rj:

Dabar se igra sa svojim prijateljima. Ubacuje tri loptice u staklenke. On je vrlo dobar u ovoj igri i sve tri loptice uvijek završe u staklenkama. U jednu staklenku moguće je ubaciti više loptica. Rezultat za svaku staklenku prikazan je na slici.



Koji od sljedećih rezultata dabar NIJE mogao postići?

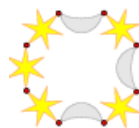
- 1) 25
- 4) 33
- 2) 12
- 5) 28

PLAVI

Zadatak 3

Rj:

Maja bi željela narukvicu kao što je prikazano na slici.

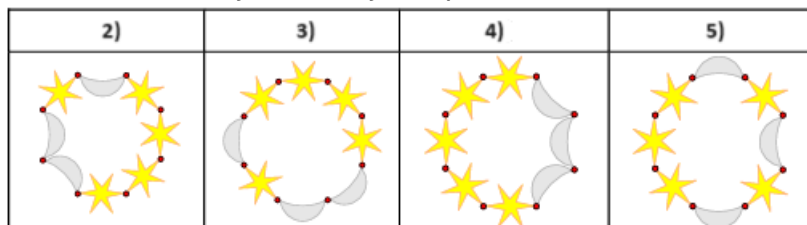


Zato daje Ivanu sljedeće upute:

- Uzmi zvijezdu i mjesec i spoji ih.
- Ponovi prethodni postupak još dva puta.
- Uzmi ta tri izrađena dijela i spoji ih u jedan lanac.
- Dodaj još dvije zvijezde na jednom kraju lanca i spoji oba kraja lanca kako bi napravio narukvicu.

Nažalost, ako Ivan nema sliku narukvice, možda će napraviti narukvicu koja izgleda sasvim drugačije od one koju je Maja zamislila, čak i ako točno slijedi upute.

Od četiri prikazane narukvice u nastavku tri bi mogle biti rezultat Ivanova rada. Koju narukvicu NE MOŽETE dobiti slijedeći Majine upute?

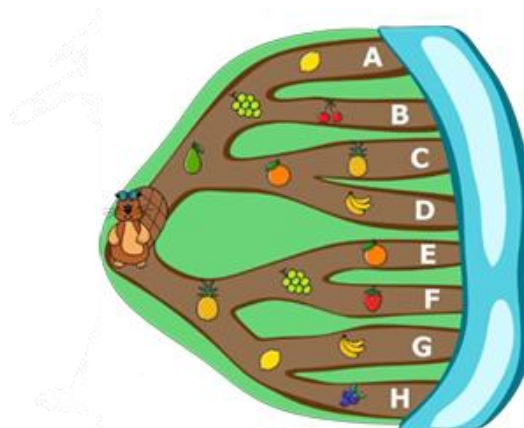


PLAVI

Zadatak 4

Rj:

Dabrica Ana hoda od svoje kuće do rijeke jednom od mogućih cesta i sakuplja sve plodove na svom putu. Na kraju šetnje sjeda na obalu rijeke i jede svaki od tri ubrana ploda.



Želi pojesti ananas, ali ne i naranču. Koliko je cesta koje neće zadovoljiti Anine želje?

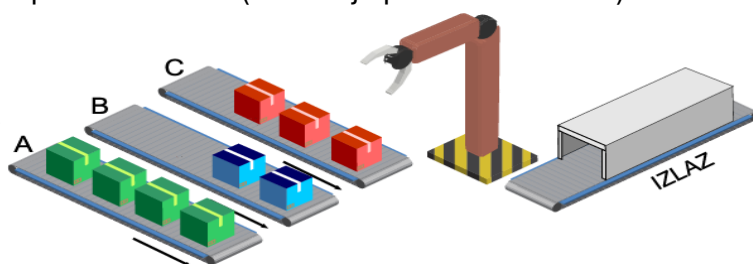
PLAVI

Zadatak 5

Rj:

Robotska ruka uzima pakete sa tri pomične trake (A, B i C) kako bi ih premjestila na transportnu traku (IZLAZ). Robotska ruka radi na sljedeći način:

- prvo uzima paket sa trake A i premješta ga na traku IZLAZ,
- potom uzima paket sa trake B i premješta ga na traku IZLAZ,
- onda uzima paket sa trake C te ga premješta na traku IZLAZ, nakon čega ponovno kreće s prvim korakom (uzimanje paketa sa trake A).



Kada nema više paketa na određenoj traci, robotska ruka se zaustavlja i čeka dok na tu traku ne dođe novi paket koji može preuzeti, jer ne može krenuti dalje ako redom ne uzme po jedan paket sa svake trake.

S obzirom na situaciju prikazanu na slici, i znajući da na pomične trake A, B i C neće stići novi paketi, koliko će sveukupno paketa premjestiti robotska ruka prije nego što se zaustavi?

Podijeli taj broj sa 6 i na polje na koje si došao upiši ostatak pri dijeljenju!

PLAVI

Zadatak 6

Rj:

Knjižnica u Dabrogradu nema puno knjiga. Kad neki dabar želi posuditi knjigu, knjižničar zabilježi dabrovo ime i uzima knjigu s vrha hrpe knjiga. Kada dabar vrati knjigu, knjižničar zabilježi dabrovo ime i stavlja vraćenu knjigu na vrh hrpe knjiga.

Na početku tjedna hrpa knjiga bila je posložena kao na slici desno.

Knjižničareva knjiga posudbe pokazuje nam sljedeće informacije.



Koju je knjigu posudila Katarina?

- 3) Charlottina mreža
- 5) Znatželjni George
- 6) Idi, psiću, idi!
- 4) Hobit
- 1) knjigu koju je vratila Marta

ZELENI

Zadatak 3

RJ:

Dabar fotografira leptire, ali nakon svake snimljene fotografije pola leptira odleti. Prva fotografija ima 64 leptira, a posljednja samo dva leptira. Koliko fotografija je dabar fotografirao?

ZELENI

Zadatak 4

RJ:

Dabrovi imaju poseban način slanja poruka. Koriste tablicu za promjenu znakova u brojeve, a zatim si međusobno šalju brojeve.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78

Ako bi dabar htio poslati "HEJ" svojoj prijateljici, poslat će joj: "72.69.74".

Ako dabar svojoj prijateljici pošalje "72.69.74 78.73.78.65", kako se zove njegova prijateljica?

- 1) NELA
- 2) NEDA
- 3) NINA
- 4) NIKA

ZELENI

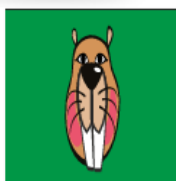
Zadatak 5

RJ:

Aplikacija za fotografiranje ima četiri smiješna filtera. Svaki filter ima svoj efekt, prikazan na slici.



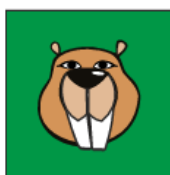
Dabrić se fotografirao. Nakon što je na fotografiju primijenio dva filtera: „rumenilo“ i „stisni lice“, fotografija izgleda ovako.



Kako je izgledala fotografija Dabrića prije primjene filtera?



2)



3)



4)



5)

ZELENI

Zadatak 6

RJ:

Vid ima dvije loptice: jednu u ladici A, a drugu u ladici B. Ladica C je prazna. Vid je programirao robotsku ruku da izvodi redom sljedeće korake: a) Podiže lopticu iz A i stavlja je u C b) Podiže lopticu iz B i stavlja je u A c) Podiže lopticu iz C i stavlja je u B

Nakon što robotska ruka izvede sve korake, koje će od sljedećih izjava biti istinite, a koje lažne?

- Loptice su zamijenile mjesta.
- U ladici A nalaze se dvije loptice.
- U ladici B nalaze se dvije loptice.
- Ladica A je prazna.
- Ladica C je prazna.
- Ništa se nije promijenilo.

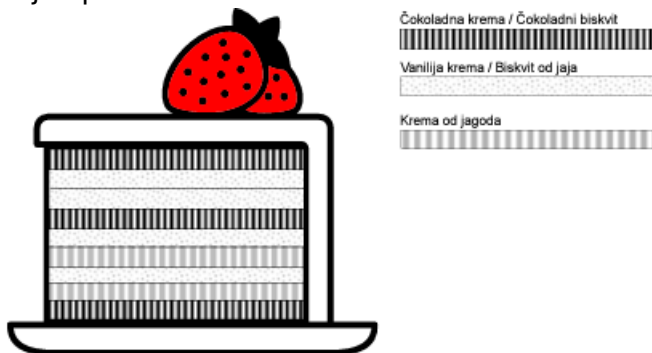
Na mjesto na koje si došao upiši broj istinitih izjava!

CRVENI

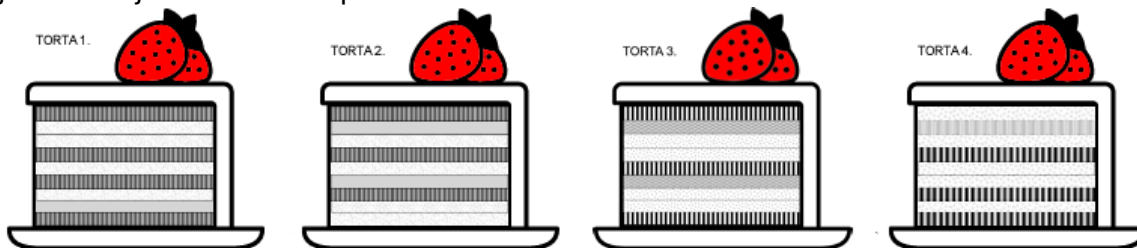
Zadatak 1

RJ:

Darko i Darka žele kupiti tortu za svoj rođendan. Torta koju namjeravaju kupiti sastoji se od naizmjeničnih slojeva biskvita i kreme počevši od biskvita na donjem sloju. U rođendanskim tortama koriste se tri vrste kreme: čokolada, vanilija i jagoda i dvije vrste biskvita: čokoladni i biskvit od jaja. Na donjoj slici možete vidjeti primjer torte sa slojevima prema gornjim pravilima.



Darko ne voli čokoladnu kremu, stoga ne želi kupiti tortu koja sadrži čokoladnu kremu. Koju će od sljedećih torti kupiti Darko?



CRVENI

Zadatak 2

RJ:

Dabar Darko posjećuje web stranicu za samopomoć odnosno samodijagnostiku zato što se ne osjeća dobro. Dobiva popis pitanja na koja treba odgovoriti. Ovisno o njegovu odgovoru na pojedino pitanje, dobit će neki savjet ili će biti upućen na neko drugo pitanje. Počinje s pitanjem 1.

1. Jesi li imao/la temperaturu u posljednja tri dana?
 - Ako je tvoj odgovor DA, prijedi na pitanje 2.
 - Ako je tvoj odgovor NE, prijedi na pitanje 4.
2. Osjećaš li bol u bilo kojem dijelu tijela?
 - Ako je tvoj odgovor DA, idi na savjet 3.
 - Ako je tvoj odgovor NE, prijedi na pitanje 5.
3. Odmah posjeti liječnika!
4. Možeš li brojati unazad od 20 do 1?
 - Ako je tvoj odgovor DA, idi na savjet 7.
 - Ako je tvoj odgovor NE, idi na savjet 8.
5. Osjećaš li vrtoglavicu?
 - Ako je tvoj odgovor DA, idi na savjet 6.
 - Ako je tvoj odgovor NE, prijedi na pitanje 4.
6. Nešto nije u redu, trebao/la bi se odmah odmoriti!
7. Koncentracija ti je dobra, ali bi se ipak trebao/la odmoriti.
8. Čini se da ti je pala koncentracija, zamoli prijatelja da sjedne pored tebe.





Darkovi odgovori redom su: DA, NE, NE, NE. Koji savjet je dobio?
Upiši ostatak pri dijeljenju tog broja sa 6.

CRVENI

Zadatak 3

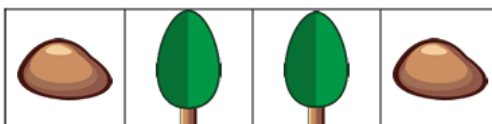
RJ:

Dabrova učiteljica želi poslati rezultate ispita na drugačiji način. Učiteljica svakom dabru šalje tablicu ostvarenih bodova koja sadrži slike kamenja i stabala. Dabrovi na ispitu mogu ostvariti ukupno 15 bodova. Dabar izračunava svoj rezultat ispita koristeći se prikazanom tablicom na sljedeći način.

Ćelija 1	Ćelija 2	Ćelija 3	Ćelija 4		UKUPNI REZULTAT
8 bodova	4 boda	2 boda	1 bod		
				=	9

Dabar treba zbrojiti bodove iz onih ćelija u kojima se nalazi slika stabla.

Koliki je ukupan rezultat ispita dabra koji je dobio sljedeću sliku?

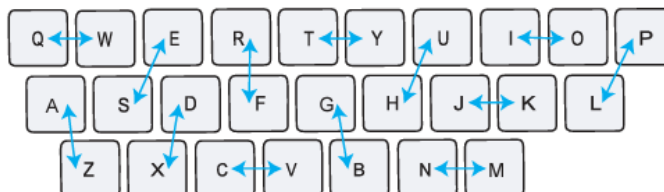


CRVENI

Zadatak 4

RJ:

Jan ima posebnu tipkovnicu za pisanje tajnih poruka. Kad pritisne neku tipku, na ekranu se prikaže drugo slovo, kao što je prikazano na sljedećoj slici.



Strelice pokazuju koje se slovo pokazuje kad se neka tipka pritisne. Na primjer, kad Jan pritisne tipku S, na ekranu se pojavi E, kad Jan pritisne E, prikazat će se slovo S.

Na Janovom ekranu piše tajna poruka sastavljena od slova: „LIEYIPZF“.

Koju je poruku izvorno napisao Jan?

- 3) POSTOTAK
- 4) POSTUPAK
- 5) POSTULAT
- 6) POSTOLAR

CRVENI

Zadatak 5

RJ:

Kevin je pitao Saru: Floki je mačka i Koko je pas, jel tako?

Maja odgovara: Ne, to nije točno!

Koja je od sljedećih tvrdnji istinita?

- 2) Floki nije mačka i Koko nije pas.
- 1) Floki nije mačka ili Koko nije pas.
- 4) Floki nije mačka i Koko je pas.
- 3) Floki je mačka i Koko nije pas.
- 5) Ne možemo ništa tvrditi o Flokiju ili Koku.

CRVENI

Zadatak 6

RJ:

Svaka kuća ima kućni broj. Dabrovi svoje kuće označavaju simbolima, umjesto znamenkama, prema sljedećoj tablici.

	-	=	≡	▷	▷
□	0	1	2	3	4
◻	5	6	7	8	9

Znamenku zapisuju tako da je prvo pronađu u tablici, a potom spoje simbol retka i simbol stupca, kako bi stvorili novi simbol koji predstavlja tu znamenku.

Na slici Davidove kuće prikazan je kućni broj pomoću simbola koje dabrovi koriste. Koje znamenke čine taj kućni broj?








Zbroji znamenke Davidovog kućnog broja, podijeli taj broj sa 4 i na polje na koje si došao upiši rezultat dijeljenja.

IGRA 6_14 (MiliDabar - 3. i 4. r. OŠ)²

U sljedećoj sudoku tablici upisani su redni brojevi zadataka čija rješenja treba upisati na naznačenu poziciju (u tri boje). Npr. na poziciju u kojoj piše plavom bojom 2. treba upisati rješenje drugog zadatka iz plavog seta zadataka.

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

PLAVI																																					
Zadatak 1	RJ:																																				
<p>Dabroknjižničarka Ana prikuplja dragocjene knjige napisane na Dabrojeziku. Za pohranu knjiga, u Dabar knjižnici se nalazi 10 ormarića, a u svakom ormariću je 10 polica. Dabroknjižničarka Ana svakoj knjizi dodjeljuje poseban broj koji predstavlja njihovo mjesto tako da brzo mogu pronaći knjige. Poseban broj dodjeljuje se svakoj knjizi na temelju Dabroslova u naslovu knjige, prema donjoj tablici.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Dabroslovo</td> <td>□</td> <td>△</td> <td>☆</td> <td>○</td> <td>⊙</td> <td>◇</td> <td>♥</td> <td>☁</td> </tr> <tr> <td>lokacija</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Dabroslovo</td> <td>+</td> <td>⊗</td> <td>☾</td> <td>🐟</td> <td>⚓</td> <td>≈</td> <td>💧</td> <td>🌀</td> </tr> <tr> <td>lokacija</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p style="margin-top: 20px;">Koja će od sljedećih knjiga imati isti poseban broj kao crvena knjiga?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>6)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>5)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3)</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>	Dabroslovo	□	△	☆	○	⊙	◇	♥	☁	lokacija	1	2	3	4	5	6	7	8	Dabroslovo	+	⊗	☾	🐟	⚓	≈	💧	🌀	lokacija	9	0	1	2	3	4	5	6	<p>RJ:</p>
Dabroslovo	□	△	☆	○	⊙	◇	♥	☁																													
lokacija	1	2	3	4	5	6	7	8																													
Dabroslovo	+	⊗	☾	🐟	⚓	≈	💧	🌀																													
lokacija	9	0	1	2	3	4	5	6																													

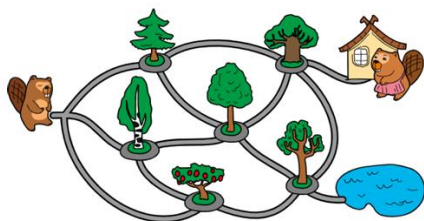
² Zadaci su preuzeti s repozitorija zadataka za natjecanje Dabar (<https://ucitelji.hr/dabar/>)

PLAVI

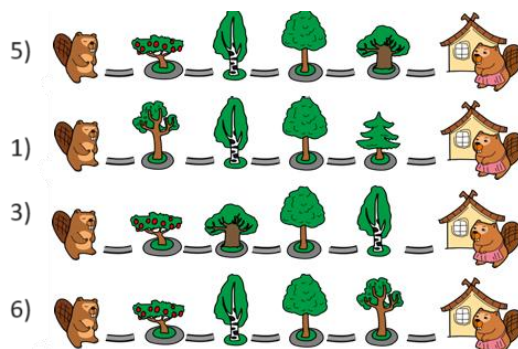
Zadatak 2

RJ:

Kao što je prikazano, dabar Mirko ide u posjet svojoj baki. Postoji nekoliko različitih staza do bakine kuće.



Koja od navedenih staza može dovesti dabra Mirka do bakine kuće?



PLAVI

Zadatak 3

RJ:

Malo voća (jabuke i banane) i malo povrća (brokula i mrkva) stavljeno je na četiri tanjura.



Zatim se izvode sljedeći koraci, po navedenom redoslijedu:

1. Na svaki tanjur se dodaje po jedna banana.
2. Uklanja se svaki tanjur koji ima manje od četiri komada voća ili povrća.
3. Sa sva četiri tanjura izvadi se svo voće.
4. Uklanjaju se tanjuri na kojima je samo mrkva.

Koliko je tanjura ostalo nakon što su svi koraci napravljeni?

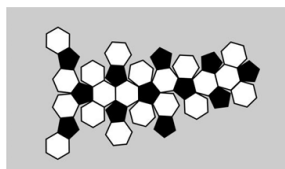
PLAVI

Zadatak 4

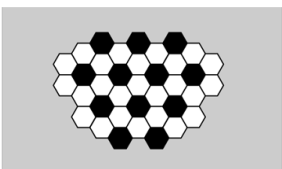
RJ:

Dabar Matko želi izraditi nogometnu loptu. Na raspolaganju ima četiri različita uzorka.

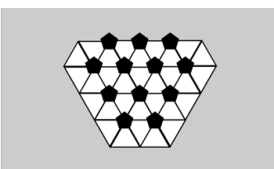
Od kojeg će uzorka napraviti loptu, ako želi da izgleda kao lopta sa slike?



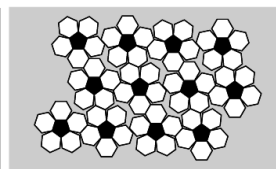
2)



6)



1)



4)

ZELENI

Zadatak 1

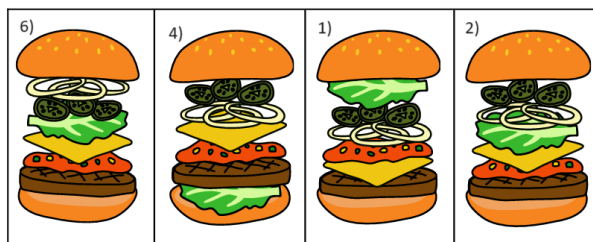
RJ:

Dabrica Ivanka pravi hamburgere prema dolje navedenim pravilima. Sastojci za hamburger:

Peciva	Meso	Umak	Kiseli krastavci	Zelena salata	Luk	Sir
						

1. Umak treba biti odmah iznad mesa.
2. Meso i sir trebaju biti ispod kiselih krastavaca, zelene salate i luka.
3. Luk ne smije biti u kontaktu s pecivom.
4. Svi sastojci moraju biti između peciva.

Koji je hamburger napravljen prema navedenim pravilima?



ZELENI

Zadatak 2

RJ:

Četvero prijatelja skupljaju naljepnice sa slikama stvari koje vole. Svaki od njih voli samo jednu stvar. Danas su dobili četiri nove naljepnice i žele ih razdijeliti među sobom tako da svatko dobije naljepnicu za svoju zbirku.

- Abel ne voli aute, ali voli grickalice.
- Darija ne voli cvijeće.
- Roko je razmijenio svoju naljepnicu sa slikom auta s Darijom.
- Sanja voli životinje.



Na polje na koje si došao upiši broj slova naljepnice koju je dobila Darija.

ZELENI

Zadatak 3

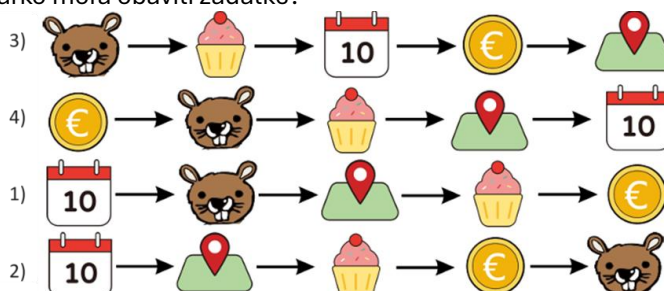
RJ:

Dabar Darko planira rođendansku zabavu. Napravio je popis zadataka koje treba obaviti prije zabave (pogledaj sliku).

Zadaci koje treba obaviti	Odrediti broj gostiju	Kupiti grickalice	Odrediti datum zabave	Procijeniti troškove zabave	Odabir mjesta zabave
Zadaci koje je potrebno obaviti prije tog zadatka	Odrediti datum zabave	Niti jedan	Niti jedan	Niti jedan	Niti jedan

Darko je uočio da neke zadatke treba obaviti prije nego li može krenuti na sljedeće zadatke. Na primjer, prije nego odredi koliko gostiju će pozvati, treba odrediti datum zabave.

Kojim redoslijedom Darko mora obaviti zadatke?



ZELENI

Zadatak 4

RJ:

Pčelica robot poznaje ove naredbe: naprijed (pomiče se jedno polje naprijed), natrag (pomiče se jedno polje natrag), desno (okret udesno), lijevo (okret ulijevo).

Koje naredbe će dovesti pčelicu robota do polja sa žutom košnicom?

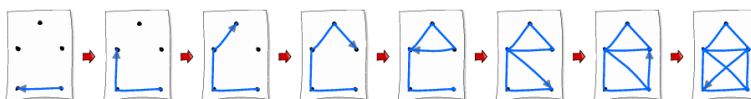
- 6)
- 4)
- 2)
- 3)

CRVENI

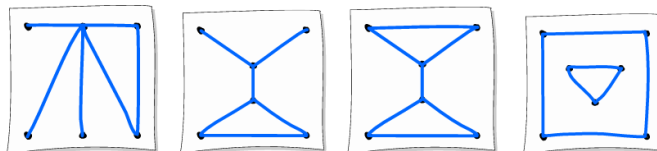
Zadatak 1

RJ:

Želiš nacrtati crtež bez podizanja olovke s papira. Sliku stvaraš povlačeći crte od jedne do druge točke. Ne smiješ po istoj crti prijeći dva puta. Na primjer, sliku kućice, bez podizanja olovke sa papira, možeš nacrtati prateći sljedeće korake.



Koju od slika možeš nacrtati ne podižući olovku s papira?



4)

2)

5)

6)

CRVENI

Zadatak 2

RJ:

Čarobnjak ima dvije vrste napitaka, A i B. Ako izlije dvije boce u kotao, jednu za drugom, i kaže čarobne riječi, napitak promijeni boju kao što je prikazano na slici desno.

Čarobnjak je pomiješao točno 4 boce svog napitka. Rezultat smjese je postao tip B (žuta).

Kojim redoslijedom je izlijevao boce?

3)



5)



4)



1)



CRVENI

Zadatak 3

RJ:

Milan i Maja ispunili su upitnik s 4 pitanja.

Milanovi odgovori su sljedeći.

Pitanje 1. Odgovor A.

Pitanje 2. Odgovor B.

Pitanje 3. Odgovor C.

Pitanje 4. Odgovor A.

Sljedeći pravila na slici desno, Milan je dobio karticu koja predstavlja



njegove odgovore.

Majini odgovori su sljedeći.

Pitanje 1. Odgovor B.

Pitanje 2. Odgovor B.

Pitanje 3. Odgovor A.

Pitanje 4. Odgovor B.

Koja kartica predstavlja Majine odgovore?















1)

6)

5)

2)

	A	B	C
1. pitanje			
2. pitanje			
3. pitanje			
4. pitanje			

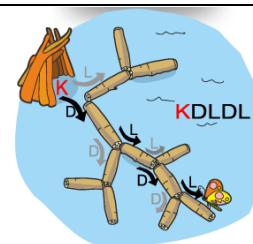
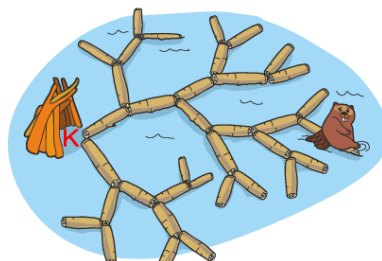
CRVENI

Zadatak 4

RJ:

Dabrovi su, koristeći klade, izgradili nevjerovatnu strukturu, počevši od svoje kolibe K. Put do svake klade može se opisati koristeći dvije upute: L (za lijevo) i D (za desno). Na primjer, put do leptira je KDLDL.

Koji je put od kolibe K do dabra koji se opušta?




Na polje na koje si došao upiši koliko puta moraš skrenuti desno.

IGRA 6_15 (KiloDabar - 5. i 6. r. OŠ)³

U sljedećoj sudoku tablici upisani su redni brojevi zadataka čija rješenja treba upisati na naznačenu poziciju (u tri boje). Npr. na poziciju u kojoj piše plavom bojom 2. treba upisati rješenje drugog zadatka iz plavog seta zadataka.

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

PLAVI	
1. ZADATAK	RJ
<p>Malo voća (jabuka i banana) i malo povrća (brokula i mrkva) stavljaju se na četiri tanjura:</p>  <p>Poduzimaju se sljedeći koraci kako je naznačeno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na svaki tanjur dodaje se jedna banana. 2. Svaki tanjur koji ima manje od četiri komada (voća, povrća ili kombinacija) uklanja se. 3. S preostalih tanjura uklanja se svo voće. 4. Svaki tanjur koji sadrži samo mrkvu uklanja se. <p>Koliko je tanjura ostalo nakon što su poduzeti svi koraci? Napišite samo broj.</p>	

³ Zadaci su preuzeti s repozitorija zadataka za natjecanje Dabar (<https://ucitelji.hr/dabar/>)

PLAVI

2. ZADATAK

RJ

Dabrica Katarina želi crveni, električni automobil. Automobil mora prijeći najmanje 150 kilometara bez potrebe ponovnog punjenja baterije.

Herbi



Boja: crvena
Domet: 120 km
Gorivo: električna struja

Kometa



Boja: crna
Domet: 250 km
Gorivo: električna struja

AG12



Boja: crvena
Domet: 200 km
Gorivo: električna struja

IT automobil



Boja: crvena
Domet: 350 km
Gorivo: benzin

Koji automobil će Katarina odabrati?

- 1) Herbi
- 3) Kometa
- 5) AG12
- 6) IT automobil

PLAVI

3. ZADATAK

RJ



Vrhovi osmerokuta označeni su s tri ili četiri slova. Na početku šifriranja **nove poruke**, strelica uvijek pokazuje na slova ABC. Strelica se okreće samo u smjeru kazaljke na satu kao što je prikazano na slici. Šifriramo poruku pomoću strelice i osmerokuta.

Šifriramo svako slovo poruke tako da:

- **Prvi broj** označava za koliko vrhova osmerokuta strelica treba biti rotirana od svoje trenutne lokacije.
- **Drugi broj** označava položaj šifriranog slova u skupini slova na koju pokazuje strelica
- Šifrirana slova su **odvojena** znakom „-“.

Na primjer, poruka „TRI“ šifrirana je nizom 62-73-53.

Kako šifriramo poruku „VODA“?

- 1) 72-53-41-31
- 2) 62-53-62-51
- 3) 71-43-26-22
- 4) 71-53-51-71

PLAVI

4. ZADATAK

RJ

Tina je započela izradu crteža s jednim krugom i jednim kvadratom.



Nakon toga je od tih likova napravila oblik srca.



Tina je koristila samo ove radnje s likovima:

Okretanje: okretanje lika u bilo kojem smjeru i za bilo koji kut

Pomicanje: pomicanje bilo gdje, likovi se mogu preklapati

Dupliciranje: izrada kopije lika na istom mjestu

Koje radnje je Tina koristila da bi napravila srce?

3) Dupliciranje kruga. Okretanje kvadrata. Pomicanje kruga. Pomicanje kruga.

1) Dupliciranje kvadrata. Okretanje kvadrata. Pomicanje kvadrata. Pomicanje kvadrata.

2) Dupliciranje kruga. Okretanje kruga. Pomicanje kruga. Pomicanje kvadrata.

4) Pomicanje kruga. Pomicanje kruga. Dupliciranje kruga. Pomicanje kvadrata.

ZELENI

1. ZADATAK

RJ

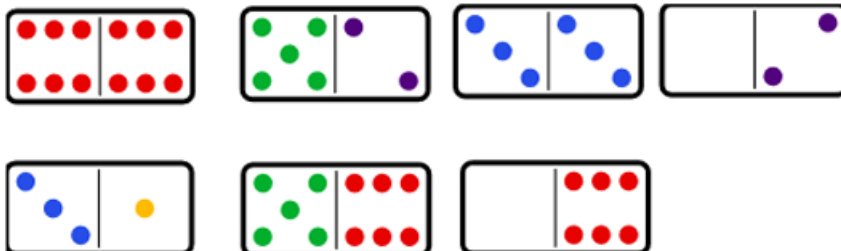
Domino pločice sastoje se od dvije polovice, svaka polovica može imati 0,1,2,3,4,5 ili 6 točaka. U igri domina moguće je napraviti red pločica postavljajući ih jednu do druge, tako dugo dok krajevi koji se dodiruju imaju isti broj točaka. Igraču je dopušteno zakrenuti domino pločicu (kao u primjeru na slici).



U navedenom primjeru niz se može povećati na 3 domino pločice na sljedeći način:

- Dodavanje nove domino pločice sa šest točaka lijevo od prve u nizu
- Dodavanje nove domino pločice bez točkica desno od zadnje u nizu.

Ponuđeno ti je sedam domino pločica. Koji je najduži niz pločica koji se može postići?



Upiši samo **broj** pločica u nizu!

ZELENI

RJ

2. ZADATAK

Na slici je dabrova torba s novčićima. U Dabrovoj zemlji postoji samo 4 vrste novčića. Slike ispod prikazuju svaku novčić s obje strane.



Dabrova torba se tijekom šetnje pomiješala s još 3 torbe.

Koja je Dabrova torba?



5)



2)



1)



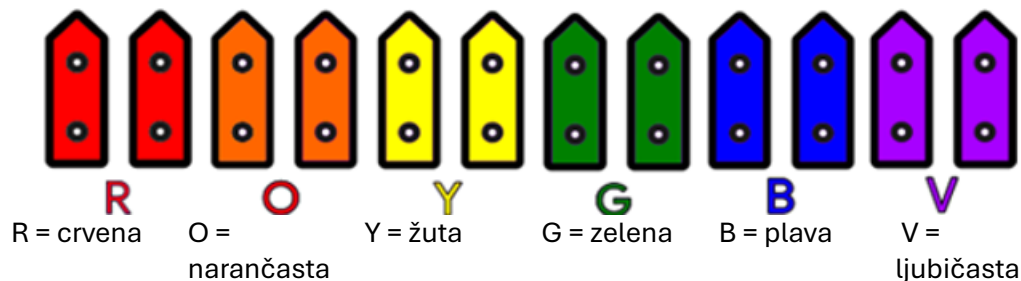
3)

ZELENI

3. ZADATAK

RJ

Dabar Ivan želi oslikati svoju ogradu od 12 letvica. Ogradu želi obojiti crveno, narančasto, žuto, zeleno, plavo, ljubičasto, pri čemu je svaka boja dodijeljena dvjema letvicama.



Ima tri kante pune crvene, žute i plave boje i tri prazne kante za miješanje. Prazne kante označene su s tri crte. Svaka crta označava jednu četvrtinu kante.



S jednom punom kantom može obojiti četiri letvice za ogradu. Da dobije narančastu, zelenu i ljubičastu, može miješati boju slijedeći ova pravila:

- crvena + žuta = narančasta
- žuta + plava = zelena
- crvena + plava = ljubičasta



Koliko letvica za ogradu može dabar Ivan obojiti prema svojim željama?

- 3) može obojiti 8 letvica
- 4) može obojiti 10 letvica
- 6) može obojiti 12 letvica
- 5) može obojiti 6 letvica

ZELENI

4. ZADATAK

RJ

Pjegave kukavice ne grade gnijezda. Umjesto toga, useljavaju se u prazna gnijezda. Kad pjegava ptica kukavica pronađe drvo s praznim gnijezdima, ona se preseli u gnijezdo na sljedeći način: počinje na dnu stabla i ponavlja sljedeće korake dok ne pronađe pravo gnijezdo.

1. Penje se sve dok ne naiđe na gnijezdo.
2. Ako je gnijezdo prazno, premješta se u gnijezdo. Gotovo.
3. Ako je gnijezdo zauzeto, ptica gleda pticu kukavicu u gnijezdu:

- ako druga ptica ima **više točkica**, ptica nastavlja **lievo**.
- Ako druga ptica ima **isti broj ili manje točkica**, ptica nastavlja **udesno**.



Zadano je drvo s pet praznih gnijezda. Pet je ptica kukavica. Ptice se kreću u prazna gnijezda redom slijeva udesno; ptica s četiri točkice je prva.



Koja ptica će doći u najviše gnijezdo?



1)



2)



3)



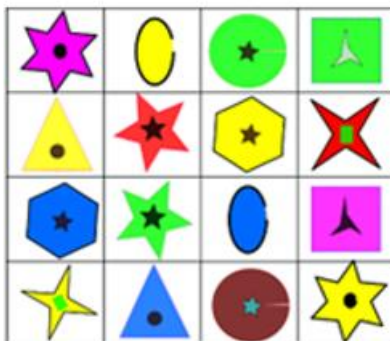
4)

CRVENI

1. ZADATAK

RJ

Dabrica Rinka se igrala s društvenom igrom sastavljenom od oblika. Ploča je podijeljena na kvadrate. Na početku je postavljala oblike u svaki kvadrat, kao na slici.

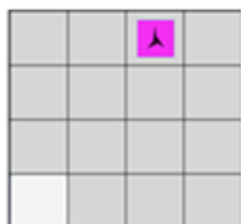


Zatim je zamijenila parove oblika, na način da dva oblika zamijene svoje pozicije. Napravila je četiri zamjene, ovim redoslijedom:

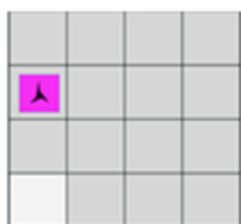


Koja će biti pozicija ovog oblika  nakon posljednje zamjene?

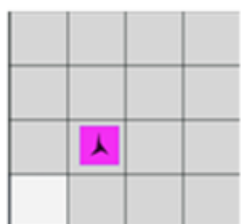
3)



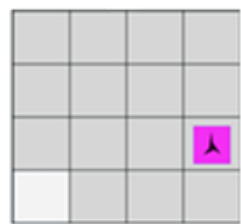
4)



5)



6)



CRVENI

2. ZADATAK

RJ

Dabar Mudri živi na južnoj obali Drvene rijeke te ponekad posjećuje svoje prijatelje na sjevernoj obali. No sjeverna je obala prilično opasna zbog opasnih neprijatelja! Da bi smanjili ovu opasnost, dabrovi se svaki put moraju sastati na različitim mjestima, ovisno o tome koji je dan najsigurniji za sastajanje. Ukupno imaju 16 različitih sigurnih mjesta na kojima se mogu sastati.



Da bi Dabru Mudrom dao do znanja na koje od 16 mjesta bi trebao otići određenog dana, jedan od njegovih prijatelja na sjevernoj obali ostavlja poruku kraj rijeke s brojem mjesta (Mjesto 0, Mjesto 1, Mjesto 2, ... ili Mjesto 15), koristeći vrlo poseban kod koji su vješto izmislili.

Koriste četiti debela koja su postavljena okomito ili vodoravno, posebnim redoslijedom. Svako deblo ima različitu vrijednost. Polazeći od krajnjeg desnog položaja, prvo deblo vrijedi 1, drugo deblo vrijedi 2, treće deblo vrijedi 4, a četvrto (krajnje lijevo) vrijedi 8. Kada deblo stoji uspravno iznos koje ono predstavlja treba dodati ukupnom iznosu. Kada je deblo postavljeno vodoravno, iznos koje to deblo predstavlja treba zanemariti. Gornja slika prikazuje Dabra Mudrog kako gleda kod. Sigurno mjesto tog dana je Mjesto 7, jer je krajnje lijevo deblo položeno, a ostala tri su uspravna ($0+4+2+1=7$).

Ako je sigurno mjesto 11, koji bi dnevni kod dabar trebao postaviti?



CRVENI

3. ZADATAK

RJ

Dabrica Ela je krenula kući, ali prije toga mora dogovoriti termin kod zubara. Dabrica Ela će prvo otići kod zubara, a zatim kući. Zbog sigurnosnih pravila može se kretati samo na 2 načina: ići ravno ili skretati desno.

Ako dabrica Ela može doći do cilja prema zadanim kriterijima upišite broj skretanja u desno. Ako ipak ne može upišite nulu.

Upišite samo broj skretanja.



CRVENI

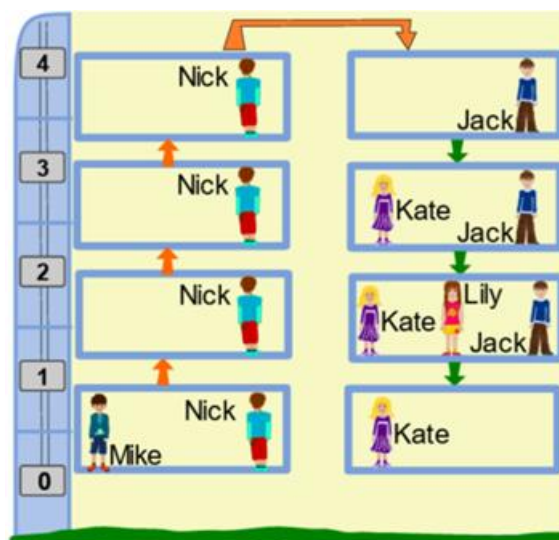
4. ZADATAK

RJ

U školi postoji lift. Na nedavnom putovanju, lift je krenuo od prizemlja (kat 0) pa se popeo na gornji kat (kat 4), a zatim se vratio dolje u prizemlje (kat 0). Na svom putu napravio je nekoliko zaustavljanja. Pogledajte tko je bio u liftu između katova.

Koja od ovih izjava je točna?

- 1) Jack je išao s 4. kata u prizemlje (kat 0).
- 4) Mike je jedini koji je liftom prošao samo jedan kat.
- 5) Dvije osobe su izašle iz lifta na 1. katu.
- 6) Jack i Kate su liftom prošli 3 kata.



IGRA 6_16 (MegaDabar - 7. i 8. r. OŠ) ⁴

U sljedećoj sudoku tablici upisani su redni brojevi zadataka čija rješenja treba upisati na naznačenu poziciju (u tri boje). Npr. na poziciju u kojoj piše plavom bojom 2. treba upisati rješenje drugog zadatka iz plavog seta zadataka.

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

⁴ Zadaci su preuzeti s repozitorija zadataka za natjecanje Dabar (<https://ucitelji.hr/dabar/>)

PLAVI

1. ZADATAK

RJ



Dabar Zvonko zaposlen je u Dabrovoj tvornici metalnih dijelova, na traci za montažu vijaka i matica. Slijedi opis Zvonkovog posla:

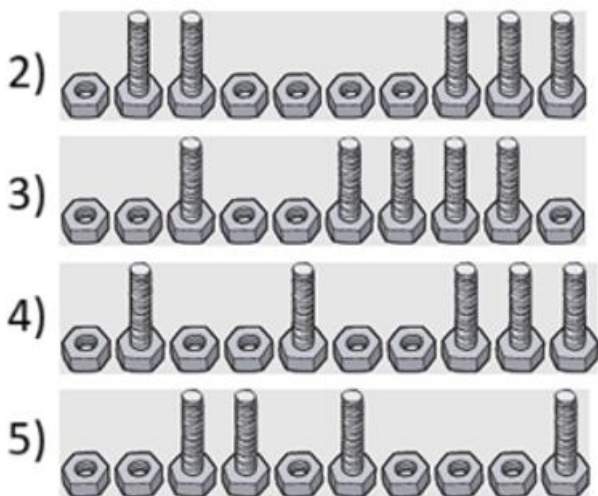
- Zvonko stoji na jednom kraju pokretne koja sadrži niz matica i vijaka.
- Uzima maticu ili vijak, s pokretne trake.
- Ako je uzeo maticu, stavlja je u kantu koja se nalazi pored njega.
- Ako je uzeo vijak, uzima maticu iz kante, spaja vijak i maticu te nakon spajanja stavlja u veliku kutiju.



Međutim, moguće su dvije situacije u kojima dolazi do prekida rada:

1. Ako Zvonko uzme vijak s pokretne trake, a u kanti se ne nalazi niti jedna matica koju bi spojio s tim vijkom.
2. Ako nema više vijaka ni matica na pokretnoj traci, ali još uvijek ima kanti pored njega.

Koji niz matica  i vijaka , ako se uzima s lijeva udesno **NEĆE** uzrokovati prekid rada?



PLAVI

2. ZADATAK

RJ

Slika prikazuje raspored stolica u dvorani. Učenici igraju igru Pronađi stolicu. U igri trebaju poštovati sljedeća pravila:

- Učenici ulaze u dvoranu uvijek jedan po jedan.
- Zauzimaju upravo onu stolicu koja je označena brojem koji predstavlja datum (dan) njihovog rođenja.
- Ako se dogodi da je njihova stolica već zauzeta, nastavljaju dalje hodati kružno (u smjeru kazaljke na satu) dok ne dođu do prve slobodne stolice i sjednu na nju.



Na primjer, pretpostavimo da su učenice Marta i Iva blizanke koje su rođene 20. travnja, učenik Antun rođen 21. siječnja te učenik Stjepan rođen 22. rujna. Ako ulaze u dvoranu sljedećim redoslijedom: Marta, Iva, Stjepan, Antun, onda će Marta sjesti na stolicu s brojem 20, Iva na stolicu s brojem 21, Stjepan na stolicu s brojem 22 te Antun na stolicu s brojem 23.

No ako dođu prema rasporedu Iva, Antun, Stjepan, Marta tada će Iva sjesti na stolicu s brojem 20, Antun na stolicu s brojem 21, Stjepan na stolicu s brojem 22 te Marta na stolicu s brojem 23.

Šest učenika ušlo je u dvoranu i zauzelo svoje mjesto na način prilazan u tablici.

Ime učenika	Datum rođenja	Zauzeta stolica
Andrija	11. svibnja	Stolica broj 13
Mihael	12. veljače	Stolica broj 12
Patrik	14. rujna	Stolica broj 14
Roko	11. kolovoza	Stolica broj 11
Lukre	13. travnja	Stolica broj 15
Matea	12. srpnja	Stolica broj 16

Koja od sljedećih tvrdnji **ne može** biti istinita?


- 3) Patrik je prvi učenik koji je zauzeo stolicu.
- 1) Matea je zadnja učenica koja je zauzela stolicu.
- 5) Lukre je zauzela stolicu prije Andrije.
- 6) Mihael je zauzeo stolicu prije Roka.





PLAVI

3. ZADATAK

RJ

Tvornica u Dabrogradu proizvodi robote koji mogu obavljati kućanske poslove. Robot se sastoji od tri dijela: glave, tijela i nogu. Pojedini dijelovi robora mogu biti različitih oblika (dizajna). Za tijelo postoje 4 različita oblika (dizajna), a za glavu i noge po tri različita oblika (dizajna) kao što je prikazano u tablici ispod. Stroj izrađuje robote, birajući dijelove (glavu, tijelo, noge) prema pravilima:

GLAVA	 plava	 zelena	 narančasta	(ponavljaj opet)
-------	--	---	---	------------------

TIJELO	 krug	 kvadrat	 trokut	 peterokut	(ponavljaj opet)
--------	---	--	---	---	------------------

NOGE	 dvije noge	 četiri noge	 jedna noga	(ponavljaj opet)
------	---	--	---	------------------

Svaki dan stroj počinje izradu robota na isti način prema tablici: prvi robot ima plavu glavu, okruglo tijelo i dvije noge.

Sinoć je u tvornici nestalo struje što je uzrokovalo kvar na stroju.

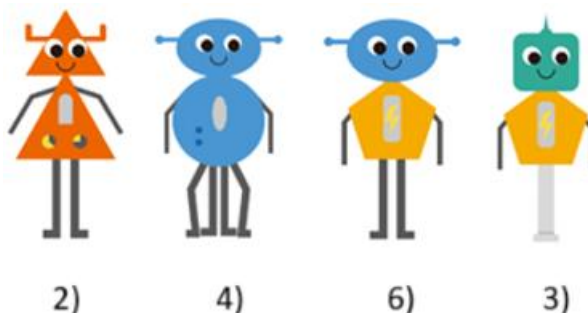
Nakon što je složio prvog robota kao i inače, dogodio se kvar. Umjesto odabira sljedećeg oblika (dizajna) prema tablici stroj radi sljedeće:

- Za glavu i noge robota – preskače jedan dio naprijed u tablici s pravilima
- Za tijelo robota – preskače dva dijela naprijed u tablici s pravilima



Stoga drugi robot izgleda ovako (slika desno):

Radnici u tvornici shvatili su da je stroj pokvaren i isključili su ga, ali tek nakon desetog izrađenog robota. Kako je izgledta taj deseti izrađeni robot?



PLAVI

4. ZADATAK

RJ

Profesorica Nikolina organizirala je videokonferenciju za sedmero studenata.

Student	Jakov	Marina	Hrvoje	Monika	Jure	Sara	Ema
Datum rođenja (DD/MM)	24/12	05/01	08/02	16/04	09/09	02/12	30/01

Smjestit će ih u knjižnicu za stol prikazan na slici ispod.



Prije početka odredila je pravila rasporeda sjedenja:

1. Rođendansko pravilo: svaki student treba sjesti na stolicu s određenim rednim brojem. Broj stolice izračunat će tako da zbroji datum i mjesec svog rođenja te dobiveni broj podijeli sa 7. Ostatak dijeljenja predstavlja broj stolice na koju treba sjesti.
Primjerice, Jakov sjedi na stolici broj 1 jer nakon što je podijelio zbroj datuma i mjeseca svog rođenja $21+12$ sa 7 dobio je kao ostatak dijeljenja 1.
2. Kolizijsko pravilo: Ako je stolica na koju student treba sjesti već zauzeta tada treba sjesti na sljedeću slobodnu stolicu.
Primjerice, ako je stolica sa rednim brojem 2 zauzeta tada treba sjesti na stolicu s brojem 3. A ako su zauzete stolice sa rednim brojevima 2 i 3 tada treba sjesti na stolicu s rednim brojem 4. Ujedno, ako je zauzeta stolica sa rednim brojem 6 tada treba sjesti na stolicu sa rednim brojem 0.

Studenti ulaze prema sljedećem redosljedu: Marina, Hrvoje, Ema, Jure, Jakov, Monika, Sara.

Na koju će stolicu sjesti Sara? Odaberi točan odgovor!

- 5) stolica 4
- 4) stolica 5
- 6) stolica 0
- 1) stolica 2

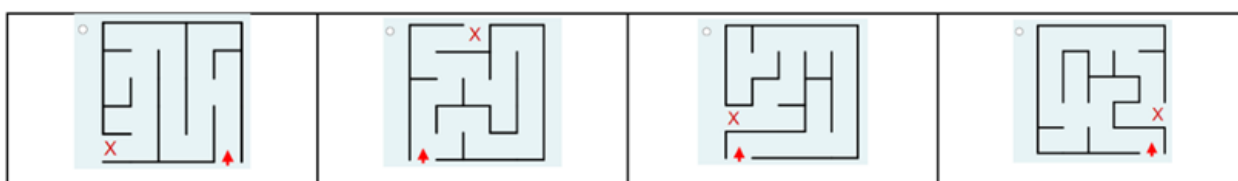
ZELENI

1. ZADATAK

RJ

Dabar Mario voli istraživati vrtne labirinte. Međutim, Mario se svaki put pita je li prošao kroz cijeli labirint. Jednog dana otkrio je pravilo „desne ruke“. Ovo pravilo znači da dok hodate kroz labirint, uvijek desnom rukom dodirujete desnu stranu zida, bez obzira što se dogodilo. Pravilo desne ruke jamči da kad uđete u labirint, uvijek možete pronaći izlaz. Ali, pravilo desne ruke ne jamči da ćete posjetiti svaku stazu u labirintu; već samo da ćete pronaći izlaz iz labirinta. Na donjoj slici prikazana su četiri labirinta. Strelica pokazuje mjesto na kojem Mario ulazi u labirint, a X pokazuje izlaz.

Odaberite labirint u kojem će Mario hodati po svakoj stazi unutar labirinta kada slijedi pravilo desne ruke.



2)

1)

5)

6)

ZELENI

2. ZADATAK

RJ

Dabrov GPT je chat bot koji je nedavno razvijen za stvaranje rečenica od tri riječi predviđanjem sljedeće riječi na temelju prethodnog niza riječi. Riječi se odabiru jedna po jedna, pri čemu se svaka sljedeća riječ bira na temelju vjerojatnosti. Tablica pokazuje neke od ovih vjerojatnosti.

Vjerojatnost za drugu riječ		
	„voli“	„mrzi“
„Mačka“	0.7	0.3
„Dabar“	0.6	0.4

Vjerojatnost za treću riječ		
	„plivati“	„trčati“
„Mačka voli“	0.2	0.8
„Mačka mrzi“	0.9	0.1
„Dabar voli“	0.7	0.3
„Dabar mrzi“	0.1	0.9

Na primjer, ako rečenica počinje riječju „Mačka“, vjerojatnost da rečenica od tri riječi bude „Mačka voli trčati“ je 0.56 jer:

- Vjerojatnost da druga riječ bude „voli“ je 0.7 i
- vjerojatnost da će sljedeća riječ biti „trčanje“ je 0.8.
- Dakle, budući da model predviđa **riječi jednu po jednu, vjerojatnost je $0.7 \cdot 0.8 = 0.56$.**

Ako rečenica počinje riječju „Dabar“, koji je najvjerojatniji rezultat Dabrovog GPT-a?

- 5) „Dabar mrzi plivati“
- 3) „Dabar mrzi trčati“
- 1) „Dabar voli plivati“
- 4) „Dabar voli trčati“

ZELENI

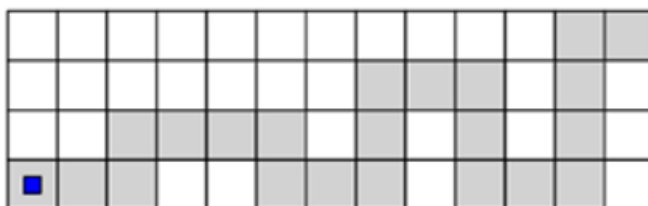
3. ZADATAK

RJ

Alen želi programirati robota koji će se kretati duž staze u parku. Na slici je put prikazan poljima sive boje. Robot kreće s lijevog ruba staze, iz polja koje je na slici označeno plavom bojom.

Robot zna izvršiti sljedeće naredbe:

- G pomakni se za jedno mjesto gore
- U pomaknu se za jedno mjesto udesno
- D pomakni se za jedno mjesto dolje



Koji niz naredbi će robota dovesti do desnog ruba parka, a da pri tome robot prijede preko najmanjeg mogućeg broja bijelih polja?

- 4) GUUUD
- 1) UUUGU
- 5) UUGUU
- 3) UGUUU

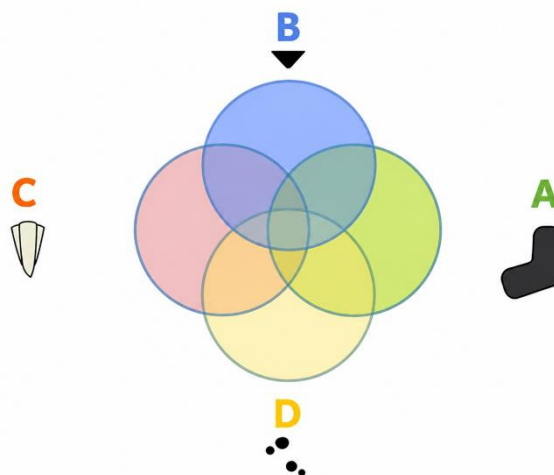
ZELENI

3. ZADATAK





RJ

Dabar Venn želi prikazati sve dabrove s njihovim zajedničkim karakteristikama pa zapisuje karakteristike svakog dabra. Rezultat svog rada predstavlja sljedećim grafičkim prikazom (dijagramom). Svakog dabra postavio je na odgovarajuće mjesto u dijagramu s obzirom na karakteristike koje posjeduje. Dabrovi u selu imaju jednu ili više sljedećih karakteristika:

- A: dugi rep
- B: veliki nos
- C: oštri zubi
- D: crne mrlje



Na žalost, dabar Venn napravio je pogrešku pa sve dabrove nije moguće smjestiti u njegov dijagram. Koji se od niže prikazanih dabrova ne može smjestiti u Vennov dijagram?

6)	5)	4)	3)
			

CRVENI

1. ZADATAK

RJ

Četiri dabra Ada, Berta, Cezar i Dan uzeli su vagu i odlučili se malo s njom poigrati. Nova igra u kojoj Ada, Berta, Cezar i Dan uspoređuju težinu puno toga otkriva. Pri mjerenju snimili su nekoliko fotografija pomoću kojih možemo zaključiti tko je teži, a tko lakši. Prikazane su tri takve fotografije (desno).

Promotri te fotografije i zaključi koju fotografiju od sljedećih su dabrovi također mogli snimiti?

3) Fotografiju koja prikazuje da su Ada i Cezar jednako teški.



5) Fotografiju koja prikazuje da su Berta i Dan jednako teški.



1) Fotografiju koja prikazuje da je Cezar lakši od Ade.



2) Fotografiju koja prikazuje da je Berta teža od Dana.



CRVENI

2. ZADATAK

RJ

Dabrovi iz Gornjeg Sela šalju poruke niz rijeku u Donje Selo tako što ispisuju jednoznamenaste brojeve na drvene podloške te ih puštaju da ih rijeka nudi nizvodno. Ponekad se dogodi da riječna struja i brzaci okrenu drveni podložak (pločicu) i pštete brojevni zapis, ali se poredak poslanih drvenih pločica ne poremeti. Ako se zapis na jednom od drvenih pločica ošteti, primatelj može točno dešifrirati poruku uz pomoć podloška koja se šalje na kraju poruke, tzv. „kontrolne znamenke“.

Ova kontrolna znamenka izračunava se množenjem s brojem 3 svake druge vrijednosti na drvenom podlošku počevši od prve. Dobiveni rezultati i znamenke na preostalim (parnim) mjestima se zatim zbrajaju. Konačno, posljednja znamenka dobivenog rezultata je „kontrolna znamenka“.

Primjer:



1.	2.	3.	4.	ZBROJ
$(8 \cdot 3)$	+4	$+(2 \cdot 3)$	+5	=39

Da bi za poruku sa slike dobili kontrolnu znamenku (9) potrebno je izračunati $(8 \cdot 3) + 4 + (2 \cdot 3) + 5 = 39$.

Prema zadanom pravilu prvu znamenku (8) i treću znamenku (2) množimo brojem 3 te zbrajamo s drugom znamenkom (4) i četvrtom znamenkom (5). Dobiveni rezultat je broj 39 iz čega čitamo kontrolnu znamenku, a to je broj 9.

U poruci koja je pristigla u Donje Selo treća znamenka nije čitljiva. O kojoj znamenki je riječ?



CRVENI

3. ZADATAK

RJ

Ben i Tom razmjenjuju poruke koje se sastoje od 12 znamenki 0 i 1. S obzirom da Bonnie razumije njihove poruke, a Ben i Tom žele da poruke budu tajne, odlučili su ih kodirati. U prvom koraku kodiranja zamjenjuju par uzastopnih znamenki znakom A, B, C ili D:

00	01	10	11
A	B	C	D

U drugom koraku zamjenjuju par uzastopnih znakova zamjenjuju par uzastopnih znakova pomoću sljedećeg sustava:

AA	AB	AC	AD	BA	BB	BC	BD	CA	CS	CC	CD	DA	DS	DC	DD
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

Na taj način stvorili su konačnu poruku. Ako je konačna poruka koju su Ben i Tom kodirali C13, koja je bila njihova početna poruka prikazana s 12 znamenki 0 i 1?

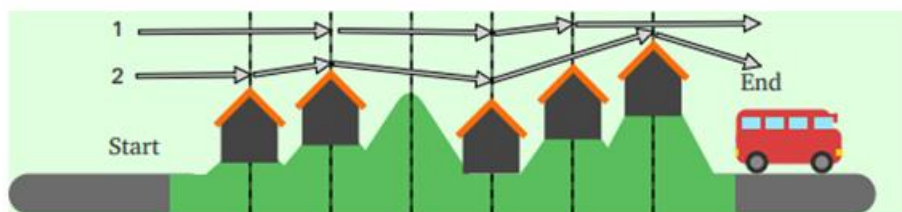
- 5) 110000010011
- 2) 101010101111
- 1) 101010111011
- 6) 101011001001

CRVENI

4. ZADATAK

RJ

Tea najviše voli svoje praznike provoditi u dugim šetnjama u prirodi. Pri tom koristi priliku da svaku večer prenoći na nekom novom mjestu. Slika prikazuje stazu koju Tea planira proći za sljedeće praznike. U jednom danu planira prijeći samo jednu ili dvije dionice označene okomitim isprekidanim crtama te prenoći na označenim mjestima. Na slici su prikazani početak i kraj staze te sva mjesta na kojima Tea može prenoći. Od početka do kraja staze se može doći na više načina, a dva načina (rute) su prikazana na slici.



Ruta 1 će imati tri noćenja na različitim mjestima (noćna zaustavljanja).

Ruta 2 će imati četiri noćenja na različitim mjestima (noćna zaustavljanja).

Koliko bi različitih ruta (uključujući dvije prikazane) Tea mogla odabrati za pješaćenje na svom odmoru? Zaokruži točan broj!

7

5

4

6

IGRA 6_17 (2. r. OŠ)

U sljedećoj sudoku tablici upisani su redni brojevi zadataka čija rješenja treba upisati na naznačenu poziciju (u tri boje). Npr. na poziciju u kojoj piše plavom bojom 2. treba upisati rješenje drugog zadatka iz plavog seta zadataka.

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

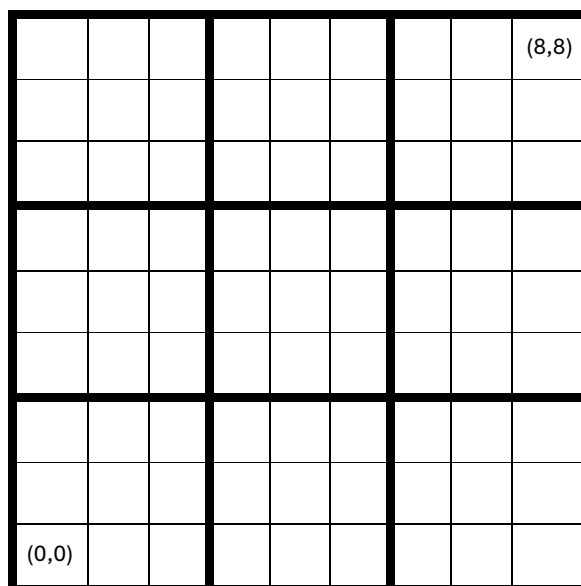
PLAVI -ZADACI

- ANA JE ZAMISLILA JEDAN BROJ, DODALA MU 2 I BROJU KOJI JE DOBILA JE DODALA 1. REZULTAT KOJI JE DOBILA JE BROJ 6. ODREDI KOJI BROJ JE ANA ZAMISLILA.
- SANJA JE ZAMISLILA JEDAN BROJ. OD NJEGA JE ODUZELA 1 I DODALA MU SVOJ NAJDRAŽI BROJ: 4. DOBILA JE BROJ 8. KOJI BROJ JE SANJA ZAMISLILA?
- BROJU GODIŠNJIH DOBA DODAJ BROJ 2.
- KOLIKO PUTA SE MORAŠ OKRENUTI U DESNU STRANU DA BI SE OPET VRATIO/VRATILA NA ISTU POZICIJU?
- KOLIKO JE MARTI BOMBONA OSTALO AKO JE IMALA 6 BOMBONA I SESTRA JOJ JE POJELA 3?
- KOJI JE NAJMANJI BROJ KOJI SMIJEŠ UPISATI U SUDOKU TABLICU?
- KOLIKO IMA DANA U TJEDNU KOJI U SVOJEM NAZIVU NEMAJU SLOVO T?

ZELENI - ZADACI

- ANA JE ZAMISLILA JEDAN BROJ, DODALA MU 11 BROJU KOJI JE DOBILA JE DODALA 3. REZULTAT KOJI JE DOBILA JE BROJ 10. ODREDI KOJI BROJ JE ANA ZAMISLILA.
- SANJA JE ZAMISLILA JEDAN BROJ. DODALA MU JE SVOJ NAJDRAŽI BROJ: 3 I OD BROJA KOJI JE DOBILA JE ODUZELA 1. DOBILA JE BROJ 6. KOJI BROJ JE SANJA ZAMISLILA?
- KOLIKO DANA U TJEDNU U SVOM NAZIVU IMAJU SLOVO O?
- KOJA JE NAJMANJA OCJENA KOJU NETKO MOŽE DOBITI U ŠKOLI?
- UPIŠI BROJ BALONA KOJI JE MARKU OSTAO AKO JE IMAO 4 BALONA, A PROBUŠILA SU SE 3.
- KOLIKO SLOVA IMA NAJHLADNIJE GODIŠNJE DOBA?
- UPIŠI BROJ KOJI JOŠ NISI UPISAO/UPISALA, A NIJE 2.

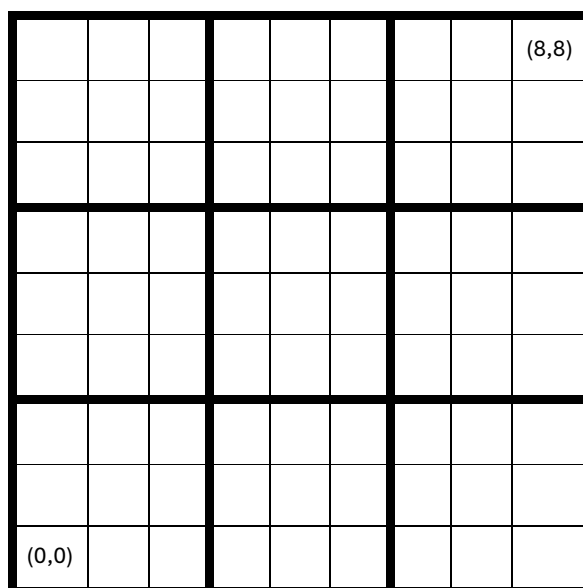
IGRA 9_1 (9X9 SUDOKU) – vektori u koordinatnom sustavu



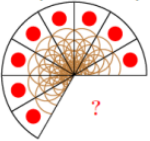
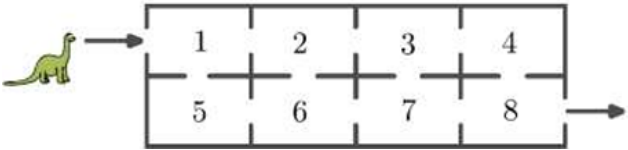
EKIPA 1	EKIPA 2
1. Na polje označeno točkom (6,1) upiši ordinatu te točke.	1. Apscisa točke je najmanji neparni prirodni broj, a ordinata je jednaka apscisi. Na polje označeno tom točkom upiši vrijednost 7.
2. Na polje označeno točkom (3,2) upiši broj koji je dvostruko veći od ordinate te točke.	2. Apscisa 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.

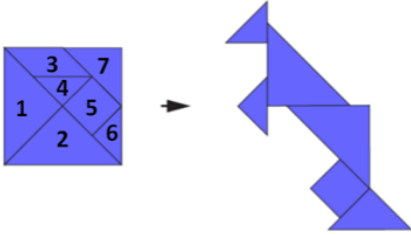
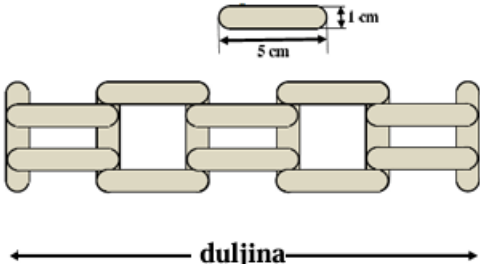
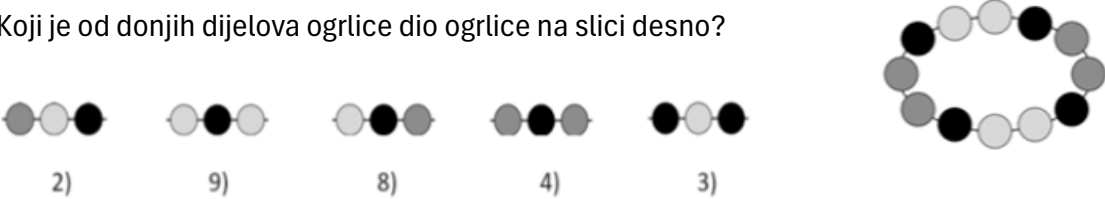
EKIPA 3	EKIPA 4	EKIPA 5
1. Na polje označeno točkom (1,5) upiši apscisu te točke.	1. Apscisa i ordinata točke su jednaki brojevi koji u zbroju daju 10. Na polje označeno tom točkom upiši broj koji je apscisa te točke.	1. Apscisa točke je broj koji je 5 puta veći od najmanjeg neparnog prirodnog broja, 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 broj 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 broj 7.


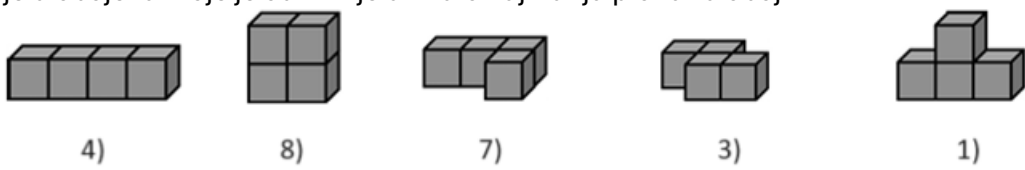
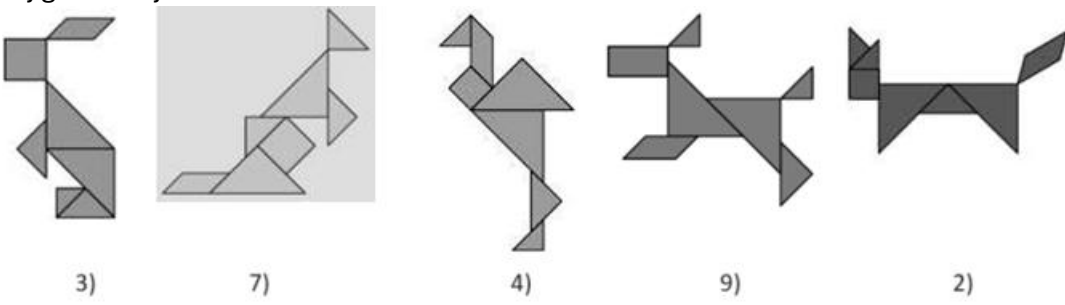

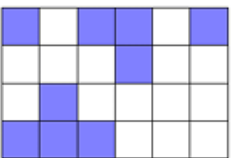
IGRA 9_2 (9X9 SUDOKU) – klokan 3r⁵



POČETNI UVJETI

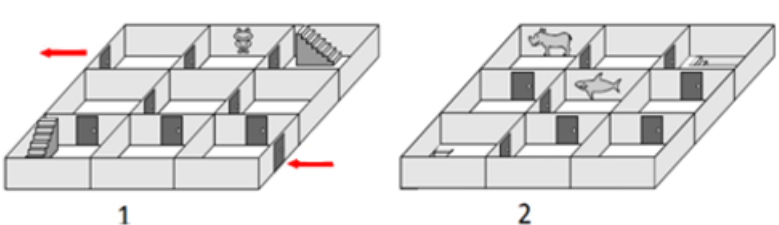















(2,8)	<p>Pizza je razrezana na jednake komade. Koliko joj komada nedostaje?</p> 
(4,8)	<p>Dino prolazi kroz sobe od ulaza prema izlazu. Kroz svaku sobu smije proći samo jednom. Prolazeći sobama skuplja brojeve koji se nalaze u određenim sobama i zbraja ih. Koji najveći zbroj Dino može dobiti?</p>  <p>Zbroji 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>



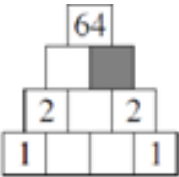





<p>(8,7)</p>	<p>Dijelove označene brojevima presložili smo u lik klokana. Kojim je brojem označen dio koji nedostaje?</p> 
<p>(1,6)</p>	<p>Studenti imaju nekoliko jednakih šipki duljine 5 cm i širine 1 cm. S tim su šipkama sagradili prikazanu ogradu. Kolika je duljina ograde?</p> <p>5) 20 cm 9) 21 cm 4) 22 cm 6) 23 cm 7) 25 cm</p> 
<p>(3,6)</p>	<p>Koji je od donjih dijelova ogrlice dio ogrlice na slici desno?</p> 
<p>(5,6)</p>	<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>
<p>(7,6)</p>	<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>

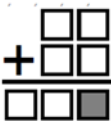
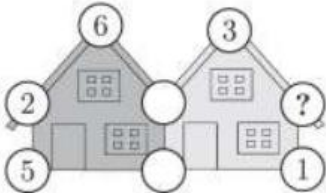

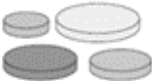
<p>(5,3)</p>	<p>Sada je jedan sat i trideset minuta. Koliko je sati bilo prije dva i pol sata?</p> 
<p>(7,3)</p>	<p>Svako od tijela na donjim slikama sastavljeno je lijepljenjem četiriju jednakih kocaka, a zatim su ta tijela obojena. Koje je od tih tijela imalo najmanju plohu za obojiti?</p> 
<p>(4,2)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

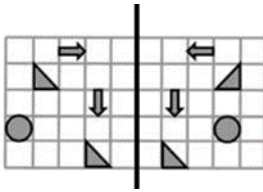


(3,1)	<p>Starosna razlika između Adama i njegove starije sestre Lucije je 7 godina. Međutim, Adam je 8 godina mlađi od njihove sestre Monike. Koji od nizova pokazuje poredak starosti troje djece, počevši od najstarijeg djeteta?</p> <p>1) Adam, Lucija, Monika 7) Monika, Lucija, Adam 4) Monika, Adam, Lucija 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>


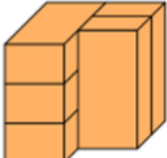
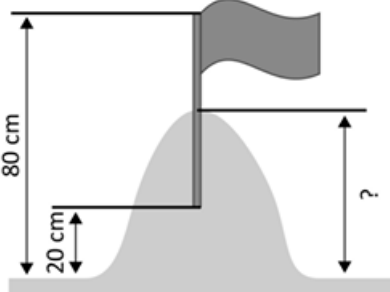
OSTATAK SUDOKU TABLICE






(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>  <p>1)   </p> <p>2)   </p> <p>3)   </p> <p>4)   </p> <p>5)   </p>
(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;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px 15px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px 15px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px 15px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px 15px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px 15px;">9</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px 15px;">11</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px 15px;">13</div> </div>


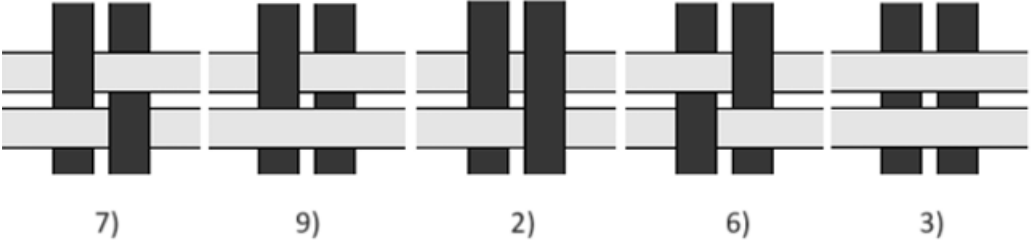
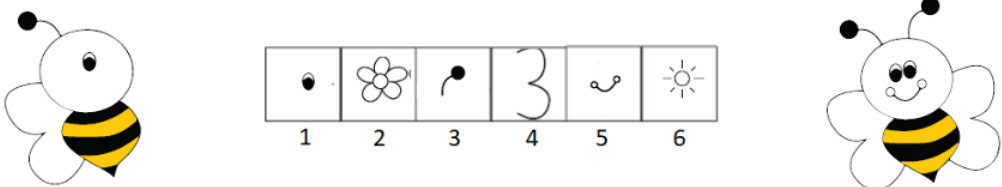

<p>(7,8)</p>	<p>Stanko želi upisati brojeve 1, 2, 3, 4, 5 i 6 u sve kvadrate pravokutnika na slici desno, svaki broj u jedan kvadrat. Pri tome želi da zbroj brojeva u kvadratima s krugovima bude jednak zbroju brojeva u kvadratima s trokutima i iznosi 10. Koji će broj upisati u kvadrat s upitnikom?</p> <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> <div style="margin-left: 20px;"> <p>1) 18 trokuta</p> <p>3) 10 trokuta</p> <p>5) 9 trokuta</p> <p>7) 11 trokuta</p> <p>9) 12 trokuta</p> </div> <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>













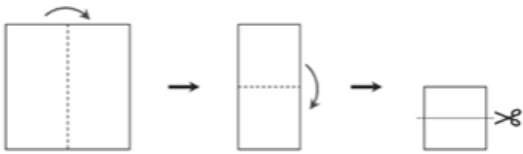
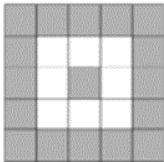
<p>(4,7)</p>	<p>U svaki kvadrat potrebno je upisati jednu od znamenaka: 0, 1, 2, 3, 4, 5 i 6 tako da račun bude točan. Koja će znamenka biti u sivom kvadratu?</p> 
<p>(5,7)</p>	<p>Zbroj 5 brojeva u kružićima na svakoj od kuća iznosi 20. Neki su kružići premazani bijelom bojom pa se brojevi ne vide. Koji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

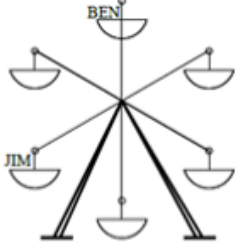
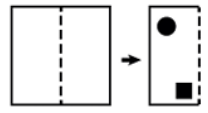

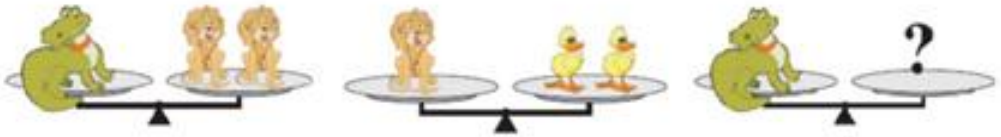
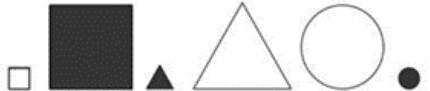
<p>(0,6)</p>	<p>Na listu papira nacrtano je nekoliko likova. Mak je presavio papir uzduž istaknute crte. Koliko će se likova s lijeve strane potpuno preklopiti s likovima na desnoj strani?</p> 
<p>(2,6)</p>	<p>Za vrijeme ljetnih praznika Ivana je svojim prijateljicama poslala pet razglednica. Na Martinoj 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>(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>

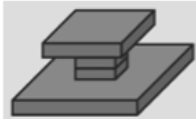

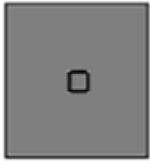
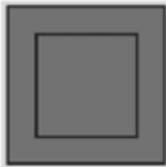
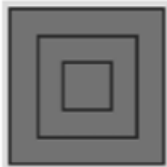
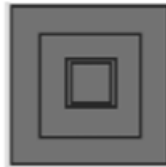
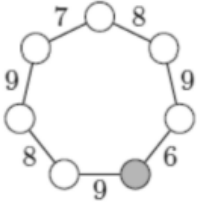






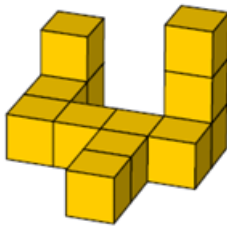
(0,5)	<p>U jednoj obitelji svaka od četiri sestre ima jednog brata. Koliko je ukupno braće i sestara u toj obitelji?</p>
(1,5)	<p>Pet kartica označenih brojevima, kao na slici dolje, nalazi se na stolu. U svakom koraku mogu zamijeniti položaj samo dvije karte. Koji je najmanji broj koraka potreban da 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>


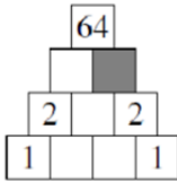
<p>(5,5)</p>	<p>Dva prozirna kvadrata s ucrtanim linijama kao na desnim slikama stavljamo jedan iznad drugog. Koju od slika možemo vidjeti?</p>   <p>8) 5) 3) 1) 7)</p>
<p>(7,5)</p>	<p>Gori je 6 svijeća. Četiri su se ugasile. Koliko je svijeća ostalo?</p>
<p>(8,5)</p>	<p>Lea ima 4 komada puzzli, ali samo 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 1709 560 1933"> <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								

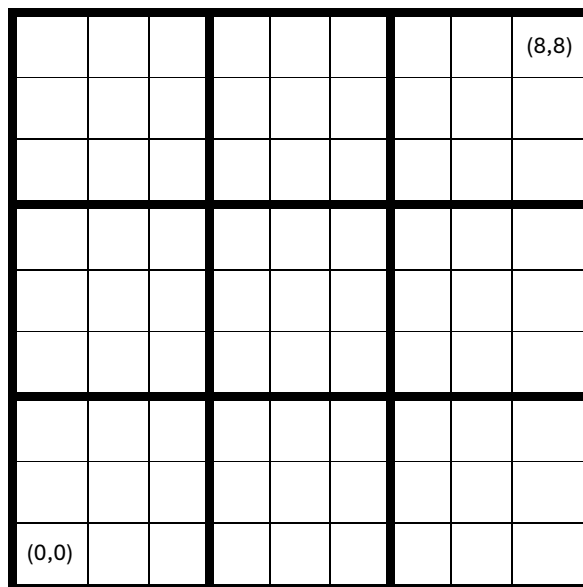
<p>(8,4)</p>	<p>Na slici je „građevina“ od 5 jednakih kocaka u tri različite boje, prikazana s prednje strane. Kako izgleda ta građevina gledana odozgo?</p>  <p>7)  2)  1)  4)  5) </p>
<p>(0,3)</p>	<p>Koji žig moramo koristiti da bi dobili ovu sliku?</p>  <p>5)  7)  6)  3)  1) </p>
<p>(2,3)</p>	<p>Na 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 (slika 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>7)</p>  <p>9)</p>  <p>1)</p>  <p>8)</p>  <p>4)</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. 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)</p>  <p>3)</p>  <p>2)</p>  <p>1)</p>  <p>7)</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 ljepljiva. Koliko je kapljica ljepljiva upotrijebio?</p>  <p>Ako je odgovor višeznamenasti, 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 9_3 (9X9 SUDOKU) – klokan 4. i 5.r⁶









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 velikog tornja. Izvukla je drugi disk odozdo iz velikog 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>(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 strane bijele boje. Što Marko može vidjeti izvana, na vanjskoj strani prozorskog stakla?</p>  <p>6)  5)  4)  3)  2) </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 tom vremenu?</p> <p>9) 19 2) 22 6) 25 7) 28 3) 31</p>






⁶ Zadaci su preuzeti s repozitorija zadataka za natjecanje Klokan bez granica (<https://www.aksf.org/>)

(2,2)

U zdjeli se nalazi 5 različitih komada voća:  .
 Na slici dolje prikazano je koje voće voli svaki od 5 prijatelja. Svatko od njih je iz zdjele dobio po jednu voćku koju voli.







Ana 
 Ben 
 Katja 
 Deni 
 Eli 

Što je dobio Ben?






1)  4)  3)  5)  9) 

(3,2)

Elza ima dva stroja. Kada 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.

 →  →   →  → 


U kojem su redosljedu korišteni strojevi R i S da bismo dobili proizvod kao na donjoj slici?

 →  →  →  → 

7) SRR 9) RSR 3) RSS 2) RRS 5) SRS

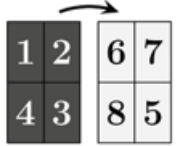
(0,3)

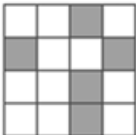
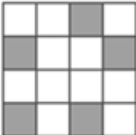
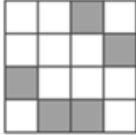
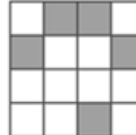
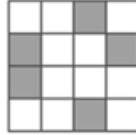














Ivica je napisao brojeve od 1 do 4 na tamnijoj strani papira. Zatim je okrenuo papir na svjetlu stranu i napisao brojeve od 5 do 8, kao što je prikazano na slici desno. Nakon toga je razrezao papir u 4 pravokutne kartice i postavio ih u niz:

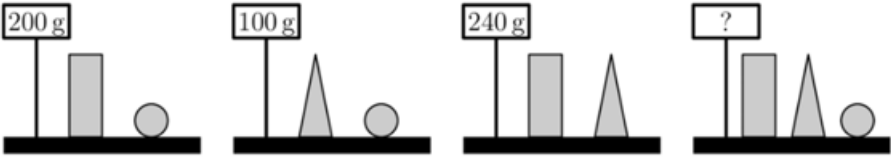
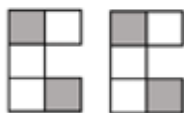

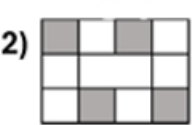
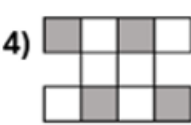

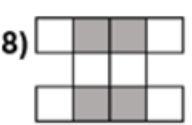
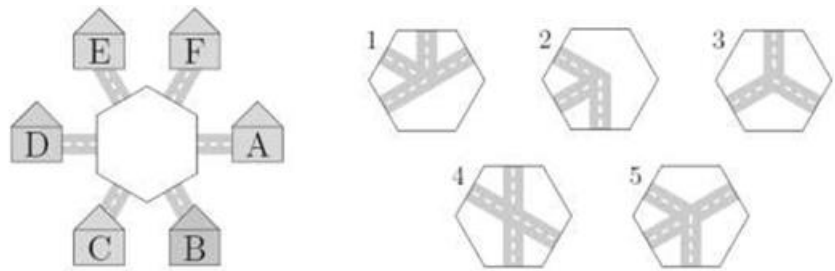


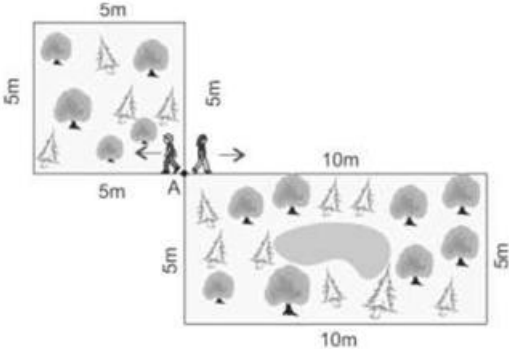
Koliki je zbroj brojeva koji se kriju iza upitnika?

3 4 5 6 7

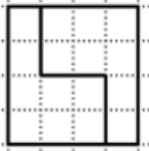
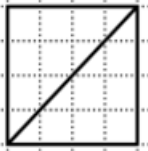
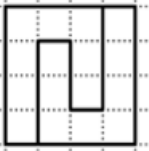
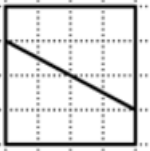
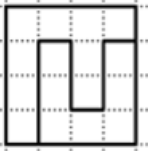
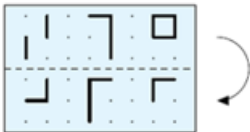











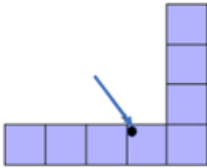


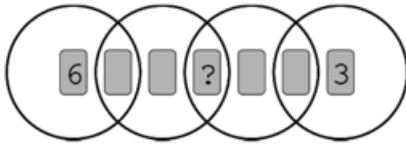

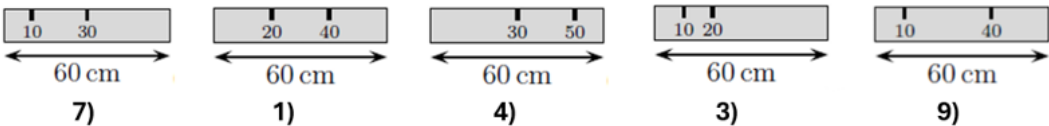







<p>(1,3)</p>	<p>Marija je osjenčala točno 5 kvadratića u mreži 4x4. Izazvala je petero svojih prijatelja da pogode koje je kvadratiće osjenčala. Mreže koje su oni nacrtali nalaze se na slici dolje. Marija je pogledala sve mreže i rekla: „Jedan od vas ima točno rješenje, a ostali po 4 točno osjenčana kvadratića.“</p> <p>Koji je crtež točan?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>7)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>9)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>6)</p> </div> </div>
<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> <div style="text-align: center; border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">  </div> <p>Jedna je od djevojaka uzela sva srca koja su bila na pladnju. Druga je uzela sve bijele kolače, a treća sve velike kolače. Međutim, nisu uzele kolače baš ovim redoslijedom. Jedna od njih je uzela 3, druga 6, a treća 7 kolača (ne nužno u tom redoslijedu). Koji je od sljedećih setova kolača uzela jedna od ovih djevojaka?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <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>
<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> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <p>6) 8</p> <p>2) 11</p> <p>1) 13</p> <p>7) 14</p> <p>9) 23</p> </div>
<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. Koja ura pokazuje točno vrijeme?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>9</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>7</p> </div> </div>

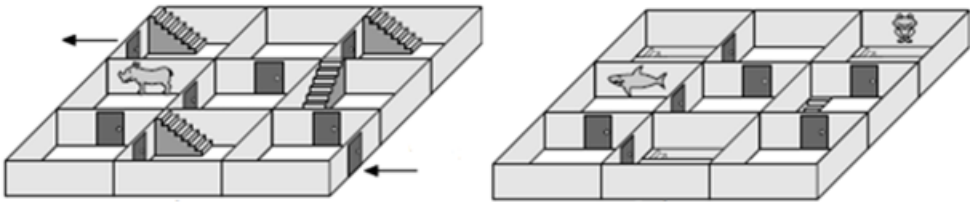




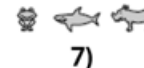


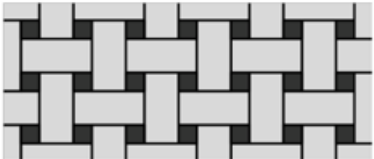
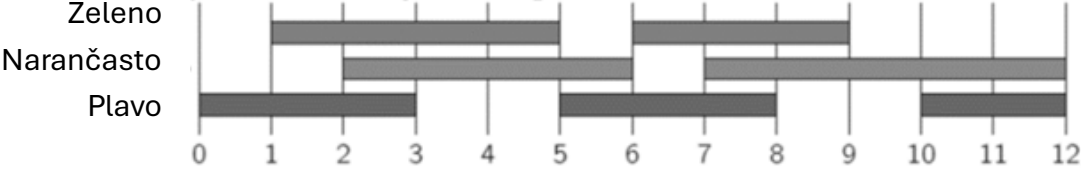
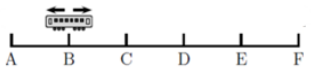
<p>(2,5)</p>	<p>Lucija je vagala neke blokove. Njihove mase prikazane su na donjoj slici.</p>  <p>Kolika je ukupna masa triju različitih blokova?</p> <p>3) 270 g 4) 280 g 5) 290 g 6) 300 g 7) 310 g</p>
<p>(0,6)</p>	<p>Mate je napisao redom tri uzastopna četveroimenkasta broja. Na primjer, 231, 232, 233 su tri uzastopna troznamenkasta broja. Njegova sestra je zatim obrisala neke znamenke tih brojeva, što se vidi na slici.</p> <p style="text-align: center;">_ _ _ 7, _ 898, 48 _ _</p> <p>Koje brojke nedostaju sa slike (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) dijelove 1 i 2 5) dijelove 2 i 3 4) dijelove 1 i 4 3) dijelove 4 i 5 2) dijelove 1 i 5</p>

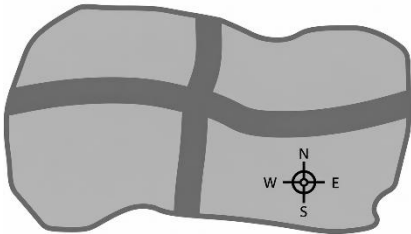
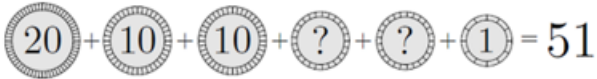
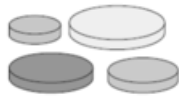
<p>(4,7)</p>	<p>U sljedećim računima iste su znamenke skrivene ispod istih likova. Različite znamenke skrivene su ispod različitih likova.</p> $\triangle + \triangle = \square \bigcirc$ $\bigcirc + \triangle = \square \square$ <p>Kolika je vrijednost izraza $\triangle \cdot \bigcirc \cdot \square$?</p> <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 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 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>

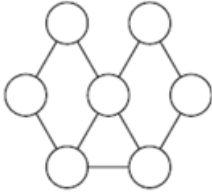
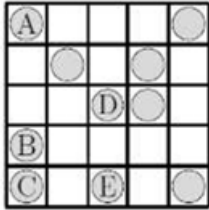

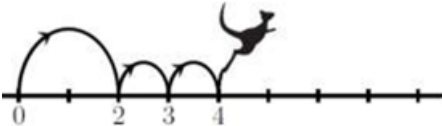
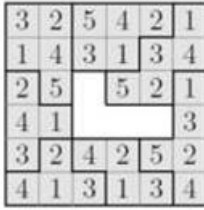
OSTATAK SUDOKU TABLICE

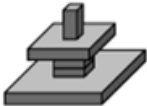

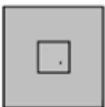
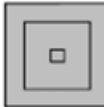

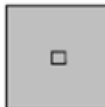


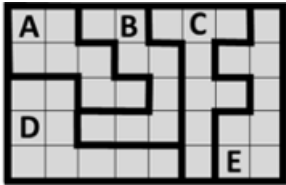
<p>(0,0)</p>	<p>Koji je od kvadrata na slici podijeljen u dva različita dijela?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>5)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>8)</p> </div> </div>
<p>(1,0)</p>	<p>Kristijan je presavinuo prozirni papir uzduž isprekidane linije, kao na slici.</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>Što je mogao tada vidjeti?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>2)</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 style="text-align: center;">  <p>7)</p> </div> </div>
<p>(2,0)</p>	<p>Tamnosivi krug s dvjema kružnim rupama posavljen je preko prednje strane zidne ure, kao što je prikazano na slici.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Zatim je krug zakrenut oko svoga središta. Koja je dva broja moguće vidjeti u isti vrijeme?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">1) 4 i 9</div> <div style="text-align: center;">2) 5 i 9</div> <div style="text-align: center;">5) 5 i 10</div> <div style="text-align: center;">8) 6 i 9</div> <div style="text-align: center;">9) 7 i 12</div> </div>
<p>(3,0)</p>	<p>Lik s desne strane prekriven je s 5 donjih dijelova. Koji dio je prekrilo crni kružić?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>5)</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 style="text-align: center;">  <p>7)</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>

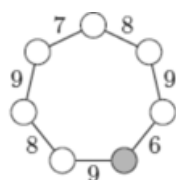
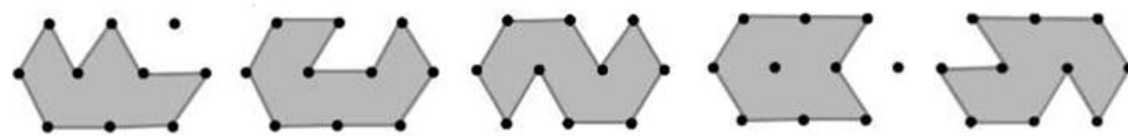
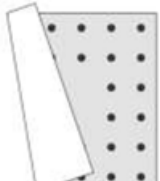
<p>(4,0)</p>	<p>Sedam karata, označenih brojevima 1 do 7, smješteno je u 4 kruga koji se preklapaju kao na slici.</p>  <p>Zbroj brojeva na kartama u svakom krugu iznosi 10. Koji se broj krije ispod karte označene upitnikom?</p> <p>1 2 4 5 7</p>
<p>(5,0)</p>	<p>Ružica ima 6 utega mase 1 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg, 5 kg i 6 kg. Pet od njih rasporedila je na dvije strane vage i na taj način postigla ravnotežu. Jedan uteg je 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>Nate ima ravnalo duljine 60 cm. Nažalost, neke su oznake na ravnalu izbledile. 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>7) 1) 4) 3) 9)</p>
<p>(0,1)</p>	<p>Danijel je zalijepio dva komada papira  na crni krug (slika desno). Bilo koji komad mogao je bez rezanja zalijepiti preko drugoga tako da ga djelomično ili u potpunosti pokrije. Što nije mogao dobiti ljepljenjem?</p>  <p>7)  6)  5)  4)  3) </p>

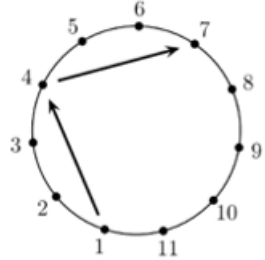
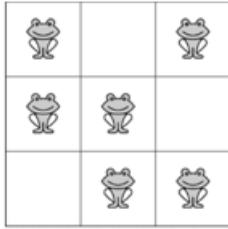

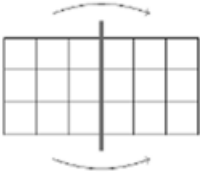
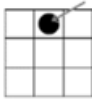
<p>(1,1)</p>	<p>Borna prolazi labirintom koji je na dva kata, a ulaz i izlas na prvome su katu. U kojem će redosljedu naići na zidne naljepnice?</p>  <p>  9)  1)  4)  3)  7) </p>
<p>(2,1)</p>	<p>Pod je popločen dvjema vrsta pločica:  i . Pločica oblika pravokutnika ima dimenzije 23 cm x 11 cm. Na slici desno prikazan je dio poda. Kolika je duljina stranice pločice kvadratnog oblika?</p>  <p> 3) 3 cm 4) 4 cm 5) 5 cm 6) 6 cm 7) 7 cm </p>
<p>(4,1)</p>	<p>Majstor rasvjete u kazalištu uključio je svjetla u boji prema sljedećem rasporedu za period od 12 minuta:</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 min 6) 6 min 8) 8 min 9) 9 min 1) 10 min </p>
<p>(5,1)</p>	<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>ZAPAD  ISTOK</p> <p> 9) A 1) B 4) C 2) D 7) E </p>


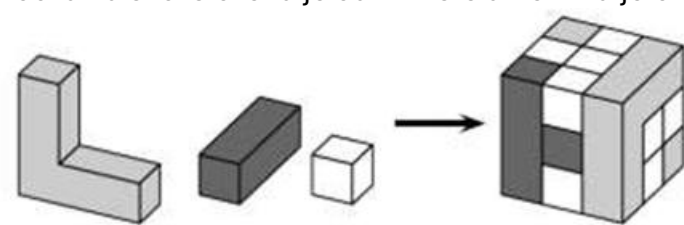

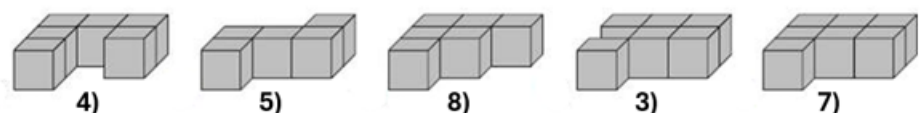
(6,1)	<p>U redu za ukrcavanje na trajekt nalazi se 8 automobila. U svakom su automobilu dvije ili tri osobe. Ukupno 19 osoba čeka ukrcavanje na trajekt. U koliko se automobila nalaze točno dvije osobe?</p>
(7,1)	<p>Eva i Alan imaju po 9 pikula. Zajedno imaju 8 crvenih i 10 plavih pikula. Eva ima dvostruko 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 južno od ceste A. Koliko se kuća nalazi zapadno od ceste B?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">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> <div style="text-align: center;">  </div> <p>1) 1 2) 2 5) 5 8) 10 9) 20</p>
(1,2)	<p>Amadea ima pločice 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> <div style="text-align: right;">  </div> <p style="text-align: center;">1 2 4 5 6</p>

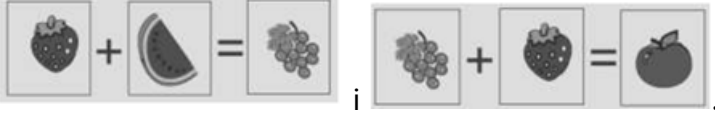


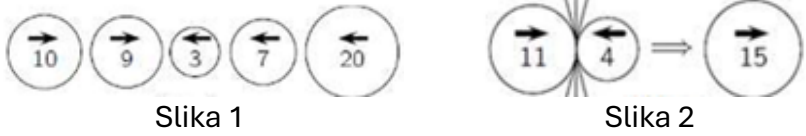
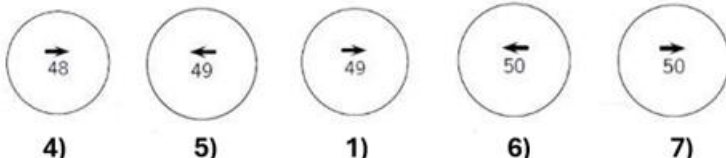
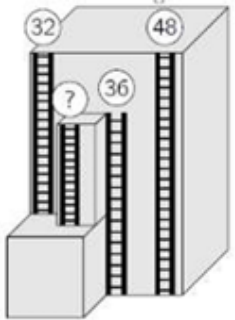
(3,3)	<p>Hana želi obojiti krugove na slici. Bilo koja dva kruga povezana istom linijom želi obojiti različitim bojama. Koliko joj je najmanje boja potrebno?</p> <p>2 3 4 5 6</p>	
(4,3)	<p>Ružica treba složiti novčiće u tablicu tako da u svakom retku i svakom stupcu budu po dva novčića. Koji od novčića 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 3) B 1) C 7) D 9) E</p>	
(6,3)	<p>U drvoredu je 48 stabala. Između prvog i drugog stabla posađena su dva grma cvijeća, između drugog i trećeg jedan grm, između trećeg i četvrtog dva grma, između četvrtog i petog jedan grm, a nadalje su između stabala redom posađena dva ili jedan grm cvijeća. Koliko je grmova cvijeća zasađeno u tome drvoredu?</p> <p>6) 69 2) 70 1) 71 7) 72 9) 73</p>	
(7,3)	<p>Klokan Kengu na brojevnom pravcu uvijek učini jedan veliki skok koji slijede dva mala skoka, kao što je prikazano na slici. Kengu je započeo na mjestu 0 i završio na mjestu broja 16. Koliko je na tome putu Kengu napravio skokova?</p> <p>5) 4 4) 7 2) 8 7) 9 8) 12</p>	
(8,3)	<p>Diana je napravila nepotpunu slagalicu u kojoj susjedni brojevi ne smiju biti jednaki. Koji dio će upotrijebiti da dovrši slagalicu?</p> <p>5) 4) 2) 9) 8)</p>	

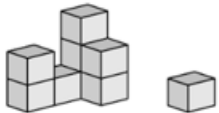


(0,4)	<p>$2022 + \square = 2020 + \square$</p> <p>Koja dva broja možemo napisati u kvadratiće da vrijedi jednakost? 5) 4 i 1 4) 3 i 4 1) 3 i 5 9) 7 i 2 2) 9 i 8</p>
(1,4)	<p>Franjo je izgradio toranj kao na slici desno. Što će Franjo vidjeti ako pogleda toranj odozgo?</p>  <p>7)  6)  8)  9)  5) </p>
(2,4)	<p>Pet automobila označenih brojevima 1, 2, 3, 4 i 5 kreću se u istome smjeru.</p>  <p>Najprije je zadnji automobil prestigao dva koja su bila ispred njega. Zatim je, po novom redoslijedu, predzadnji automobil prestigao dva koja su bila ispred njega. I na kraju je, po najnovijem redoslijedu, srednji automobil prestigao dva koja su bila ispred njega. U kojem su poretku bili automobili nakon toga?</p> <p>7) 1, 2, 3, 5, 4 9) 2, 1, 3, 5, 4 8) 2, 1, 5, 3, 4 5) 3, 1, 4, 2, 5 6) 4, 1, 2, 5, 3</p>
(3,4)	<p>Na slici desno je pčelinjak s 9 šesterokutnih ćelija u koje pčele spremaju med. U nekima je od njih med. Broj na svakoj ćeliji pokazuje koliko susjednih ćelija sadrži med. Susjedne ćelije imaju zajedničku stranicu. Koliko ćelija sadrži med?</p>  <p>4 5 6 7 8</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> 

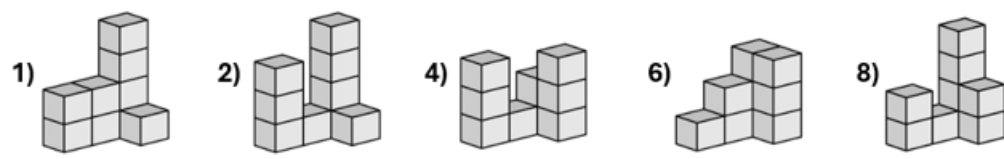
<p>(5,4)</p>	<p>Mihaela želi u krugove upisati brojeve 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7, u svaki krug jedan broj, ali tako da zbroj brojeva u susjednim krugovima bude jednak broju na crti koja povezuje dva kruga. Koji broj treba upisati u osjenčani krug?</p> <p style="text-align: center;">1 2 3 4 5</p>	
<p>(7,4)</p>	<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 style="text-align: center;">① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧</p> <p style="text-align: center;">1 2 3 4 5</p>	
<p>(0,5)</p>	<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 style="text-align: center;">9) 2 i 8 8) 4 i 5 7) 8 i 5 5) 6 i 8 6) 6 i 10</p>	
<p>(1,5)</p>	<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 style="text-align: center;">1 2 3 4 6</p>	
<p>(3,5)</p>	<p>Na slikama su travnjaci različitih oblika. Koji od njih ima najmanju površinu?</p> <p style="text-align: center;">  </p>	
<p>(4,5)</p>	<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 style="text-align: center;">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 svakome 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 1a, a zatim i drugi put kao što je prikazano na slici 1b. Na kraju je probušila papir na mjestu označenom crnim kružicom (slika 2).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Slika 1a</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Slika 1b</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>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>

(1,6)	<p>Lovro je ispunio tablicu brojevima s namjerom da zbrojevi triju brojeva u svim retcima 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" data-bbox="1316 224 1460 358"> <tbody> <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> </tbody> </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>  <p>1) 1 i 2 3) 1 i 3 4) 1 i 4 5) 2 i 3 6) 2 i 4</p>										
(3,6)	<p>Kocka na slici složena je od tri vrste drvenih dijelova.</p>  <p>Koliko je bijelih drvenih dijelova upotrebljeno za slaganje kocke?</p> <p>1) 8 2) 11 3) 13 4) 16 5) 19</p>										
(4,6)	<p>Kocke u tri boje, bijele, sive i crne, njih ukupno 18, složene su kao na slici 1. Od bijelih i crnih kocaka složeni su dijelovi kao na slici 2.</p>  <p>Slika 1 Slika 2</p> <p>Koji od donjih dijelova prikazuje sivi dio?</p>  <p>4) 5) 8) 3) 7)</p>										
(5,6)	<p>U blagajni škrinje sa sladoledom bilo je nešto novaca. Nakon što je prodano 6 sladoleda, u blagajni je bilo 70€. Na kraju dana, nakon što je prodano ukupno 16 sladoleda, u blagajni je bilo 120€. Koliko je € bilo u blagajni prije prodaje sladoled?</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 niti 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 poledini svake karte je slika 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 smijer, 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>Slika 1 Slika 2</p>  <p>4) 5) 1) 6) 7)</p>
<p>(2,7)</p>	<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> 

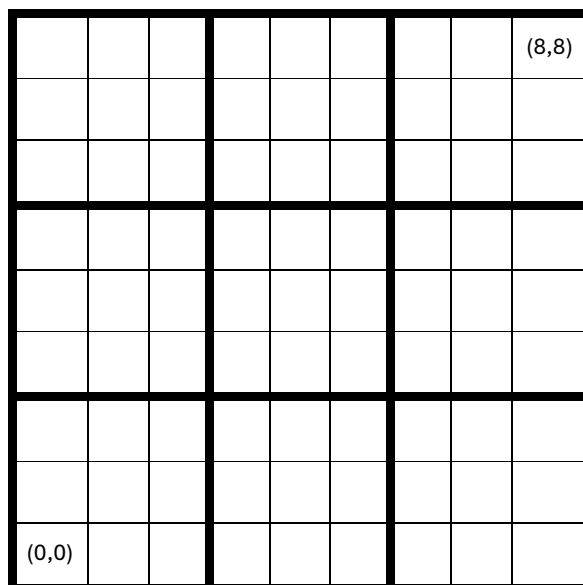
<p>(3,7)</p>	<p>Srećkova mačka srušila je jednu kocku s njegove konstrukcije izgrađene od jednakih kocaka (vidi sliku desno). Kako je ta konstrukcija mogla izgledati prije nego što je mačka srušila kocku? Sve konstrukcije gledaju se s iste, prednje strane.</p>	
<p>(6,7)</p>	<p>Lukas želi složiti gusjenicu 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>	
<p>(7,7)</p>	<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 jednak broj šljiva?</p>	<p>3 4 5 6 7</p>
<p>(8,7)</p>	<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, izraženi 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>	



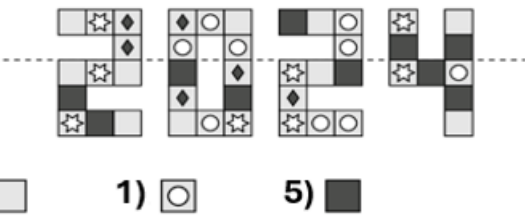






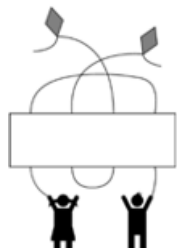
3 4 5 6 7



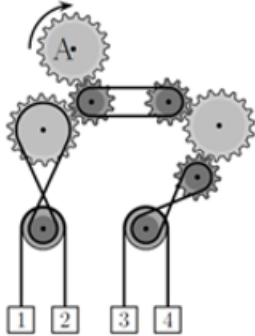
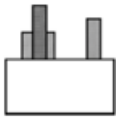
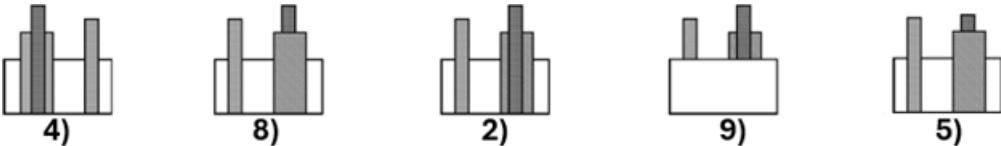
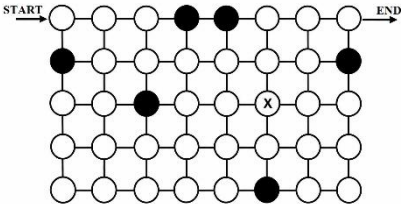
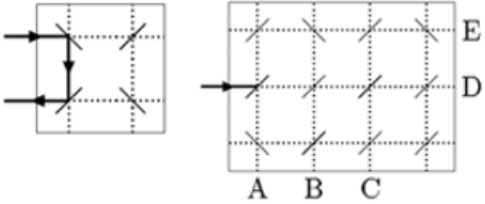
IGRA 9_4 (9X9 SUDOKU) – klokan 6.r i 7.r⁷



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>(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> 

⁷ Zadaci su preuzeti s repozitorija zadataka za natjecanje Klokan bez granica (<https://www.aksf.org/>)

<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>(1,2)</p>	<p>Petar je uz bijelu zid postavio tri bloka. Gledajući srijeda, zid i blokovi izgledaju ovako:</p>	 <p>Kako izgledaju straga?</p> 
<p>(0,3)</p>	<p>Istraživač želji proći kroz labirint prikazan na slici od točke označene sa „START“ do točke označene sa „END“. 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 krug označen znakom X, koji će mu biti sljedeći potez?</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>(8,4)</p>	<p>U <i>second hand shopu</i> dva šešira pridaju 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 najvrijednija?</p>	

- 1) 1 i 4 2) 2 i 3 3) 1 i 3 5) 2 i 4 6) ne može se odrediti


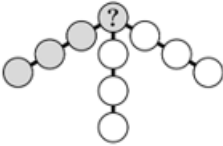
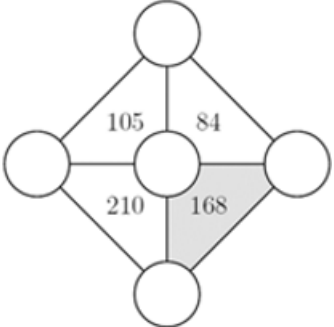
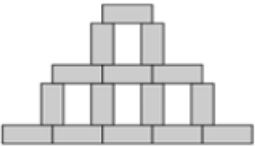
- 4) 8) 2) 9) 5)






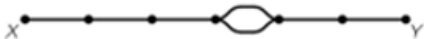

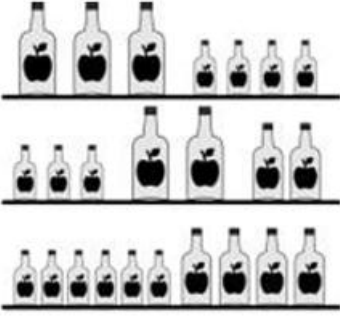

- 3) gore 9) dolje 1) desno 7) lijevo 2) ne postoji takav put

- 3) A 6) B 4) C 5) D 1) E


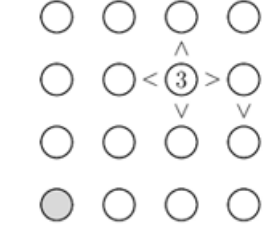

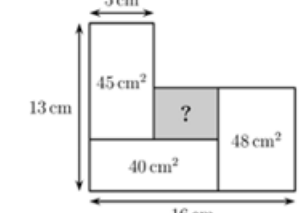

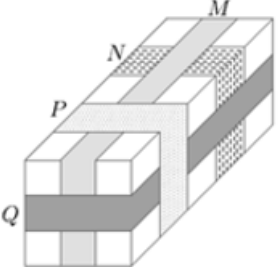
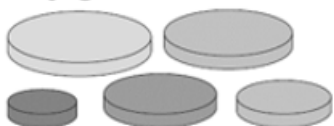
U *second hand shopu* dva šešira pridaju se po istoj cijeni kao pet suknji, tri suknje po istoj cijeni kao osam majica, a dvije majice po istoj cijeni kao tri kape. Koja je od navedenih kolekcija najvrijednija?


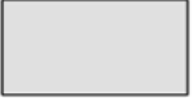



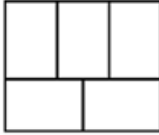
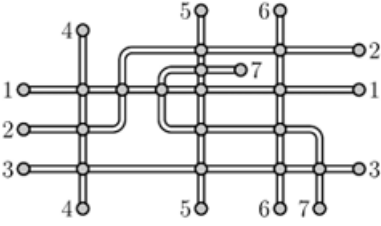









- 3) šešir i pet suknji
 4) šešir, tri suknje i kapa
 5) osam suknji i šest majica
 6) trideset sedam kapa
 7) tri suknje i tri kape

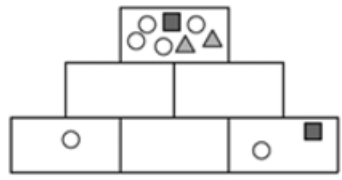

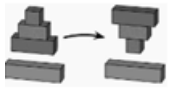

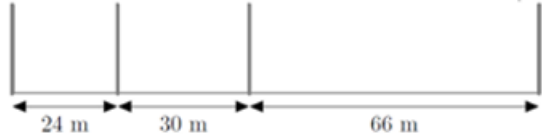

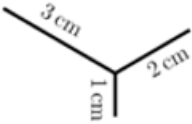
<p>(6,5)</p>	<p>Godina 2022. posebna je jer se u njoj znamenka 2 pojavljuje tri puta. To je već treći put u divotu kornjače Eve da se u godini pojavljuju točno tri identične znamenke. Koliko najmanje godina ima Eva 2022. godine?</p> <p>1) 18 2) 20 3) 32 4) 23 5) 134</p>
<p>(8,5)</p>	<p>Kad se jednake 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>(2,6)</p>	<p>Sanja želi smjestiti brojeve od 1 do 10, po jedan u svaki krug prikazan na 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>(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 su:</p> <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> <p>Koji je ukupan broj zlatnika i dijamanta koje ima Sivobradi?</p> <p>1) 11 8) 12 9) 13 2) 14 5) 15</p>
<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>

OSTATAK SUDOKU TABLICE




<p>(0,0)</p>	<p>Ena ima četiri slagalice prikazane slici. Pomoću kojega para slagalica može složiti prikazani šesterokut?</p>	 <p style="text-align: right;">na</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</p> <p> $\begin{matrix} \textcircled{1} < \textcircled{2} \\ \wedge & \vee \\ \textcircled{2} > \textcircled{1} \end{matrix}$ </p> <p>primjer:</p> <p>Koji broj će upisati u sivi krug?</p>	 <p style="text-align: center;">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? ne smije zakretati dijelove.</p>	 <p style="text-align: right;">Iva</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 postavljene na taj paket?</p>	 <p>1) M, N, Q, P 8) M, N, P, Q 9) N, Q, M, P 2) N, M, Q, P 5) Q, N, M, P</p>
<p>(8,0)</p>	<p>Ana ima pet diskova kružnog oblika različitih veličina. Pomoću letiri 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 ravno 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> <p>1) 1 i 11 4) 2 i 8 8) 3 i 7 5) 4 i 13 6) 7 i 13</p> <table border="1" data-bbox="1166 831 1410 927"> <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>	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 jednog 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 od njih je 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 utvrditi</p>										
(8,1)	<p>Mia je zaljepila 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 $\square\diamond, \heartsuit\triangle, \heartsuit\square$. Koji će sljedeći broj zapisati?</p> <p>1) $\square\heartsuit$ 4) $\square\square$ 7) $\heartsuit\heartsuit$ 8) $\diamond\square$ 2) $\heartsuit\diamond$</p>										

(2,2)	<p>Domagoj crta likove u pravokutnike složene piramidano, 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>	
(3,2)	<p>Goran ima četiri bloka postavljena na ovaj način: . U jednom potezu Goran može uzeti dio ili sve blokve s vrha hrpe i postaviti ih naopako na način koji je prikazan na slici: .</p> <p>Goran želi složiti blokove ovim redoslijedom: .</p> <p>Koji je najmanji broj poteza koje treba napraviti da bi došao do željenog redoslijeda?</p> <p style="text-align: center;">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>	
(5,2)	<p>Kad pogledam u ogledalo, vidim sliku svog digitalnog sata koj stoji na ulazu iza mene, kao što prikazuje slika. Kakvu ću sliku vidjeti u ogledalu 30 min kasnije?</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>	
(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>	

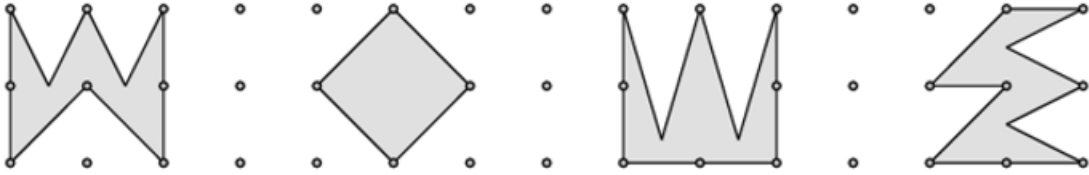
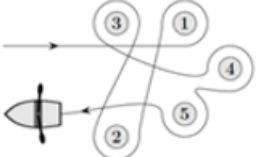
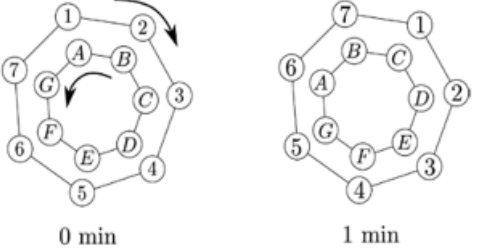
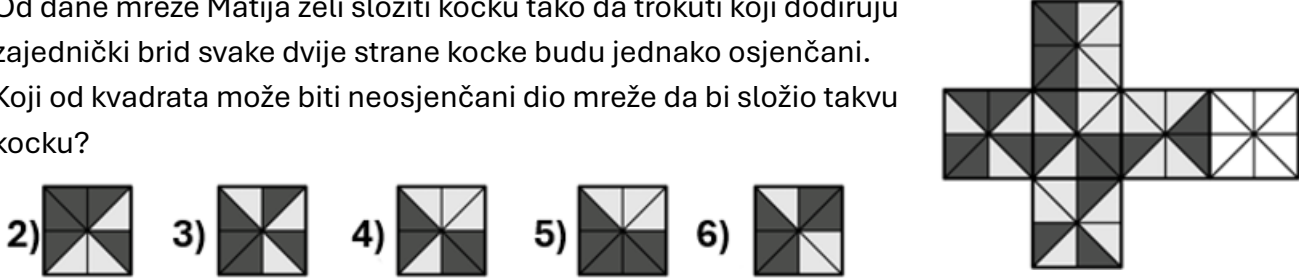
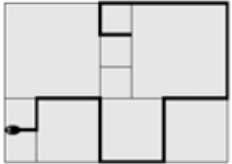


- 1) 12 2) 15 4) 17 9) 20 7) 37


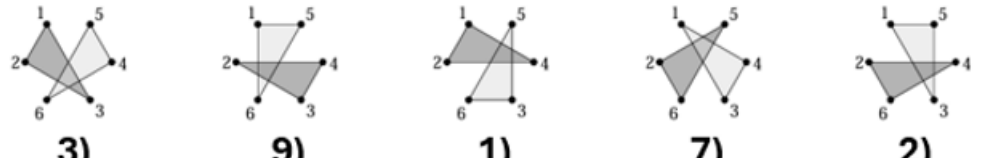
- 1)  4)  8)  5)  6) 

- 1) 24 9) 25 3) 27 7) 28 8) 29

- 4) 6 cm 2) 7 cm 6) 8 cm 9) 9 cm 5) 10 cm

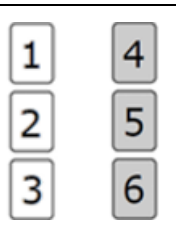
(8,2)	<p>Koja od sljedećih figura ima najveću površinu?</p>  <p>3) prva (lijevo) 4) druga 6) treća 7) četvrta (desno) 8) sve imaju istu površinu</p>
(1,3)	<p>Korina je veslala oko pet plutača, kao što je prikazano na slici. Oko kojih plutača je veslala u smjeru obrnutom od smjera kazaljke na satu?</p>  <p>3) 1 i 4 9) 2, 3 i 5 4) 2 i 3 5) 1, 4 i 5 1) 1 i 3</p>
(2,3)	<p>Dva su kola spojena i svako je označeno sa sedam pozicija. Kola se okreću u suprotnim smjerovima i svakome treba 7 min 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 kojeg je broja slovo F?</p>  <p>1 4 5 6 7</p>
(3,3)	<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>
(5,3)	<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>  <p>2) 3) 4) 5) 6)</p>
(6,3)	<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>
(7,3)	<p>Na terasu popličenu kvadratnim pločicama triju različitih dimenzija, dopuzala je zmija i smjestila se kao što pokazuje slika. Koliko je dugačka zmija, ako je opseg najmanjeg kvadrata 80 cm?</p>  <p>1) 380 cm 4) 400 cm 8) 420 cm 5) 440 cm 6) 1680 cm</p>

(8,3) Šest točaka označeno je brojevima kao na slici. Jan je nacrtao dva trokuta; jedan spajajući točke označene parnim, a drugi spajajući točke označene neparnim brojevima. Potom je osjenčao te trokute; jedan tamnosivo, a drugi svjetlosivo. Koja od pet mogućnosti predstavlja Janovu sliku?

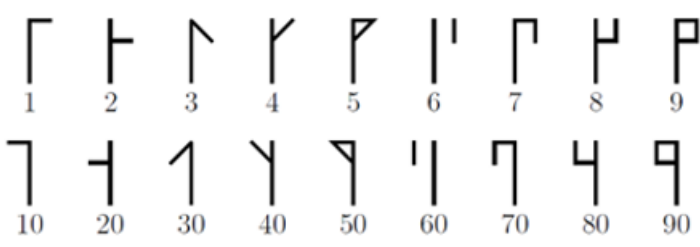
3) 9) 1) 7) 2)




(0,4) Fran ima tri karte s brojevima napisanima s obje strane. Karta broj jedan na prednjoj strani ima broj 1, a na stražnjoj broj 4. Karta broj dva na prednjoj strani ima broj 2, a na stražnjoj broj 5. Karta broj tri na prednjoj strani ima broj 3, a na stražnjoj broj 6. Fran nasumično stavlja tri karte na stol i zbraja brojeve koje vidi. Koliko različitih iznosa može dobiti?








3) 3 4) 4 5) 5 6) 6 7) 10

(1,4) Cistercitski brojevi korišteni su početkom 13. stoljeća. Svaki se cijeli broj od 1 do 99 može prikazati jednim simbolom koji je formiran pomoću dva osnovna prikazana simbola.

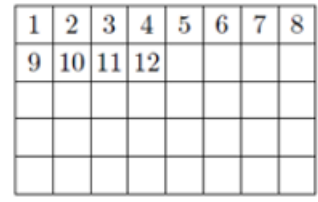


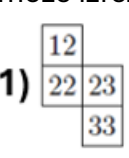
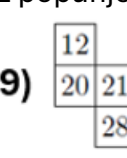
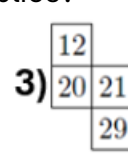
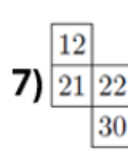
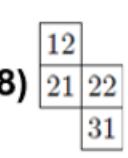
Simbol za 24 izgleda ovako: , za broj 81 ovako: , a za broj 93 ovako: .

Kako izgleda simbol za broj 45?

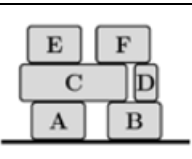
3)  6)  4)  2)  1) 

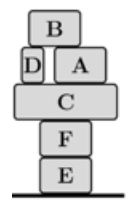
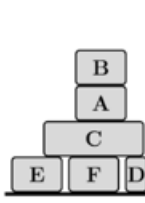
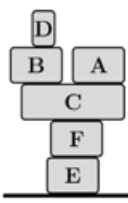
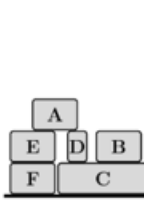
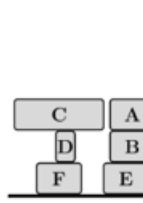
(2,4) Nastavljajući prikazani sustav popunjavanja tablice, Hrvoje popunjava prazne ćelije brojevima do 40. Koji od ponuđenih dijelova može izrezati iz popunjene tablice?

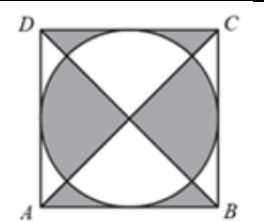
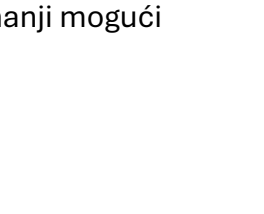

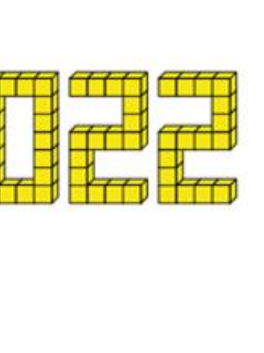
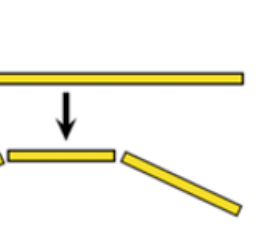
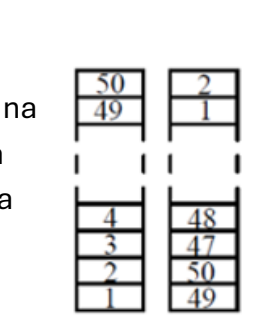


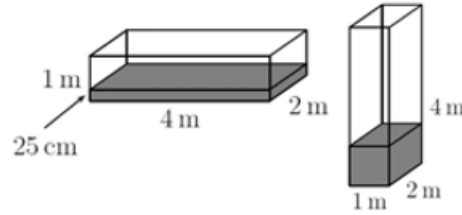





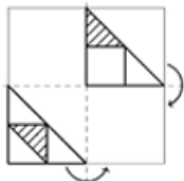
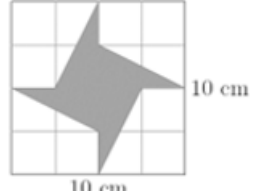
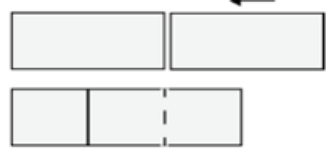
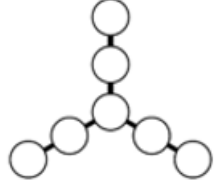
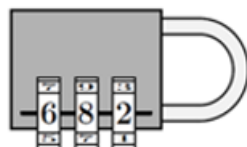
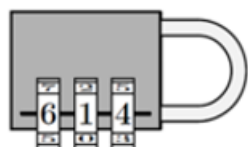
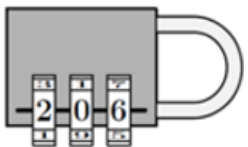
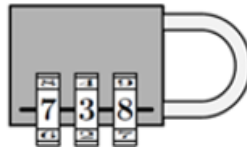
1)  9)  3)  7)  8) 

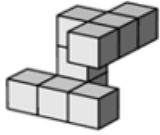
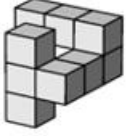
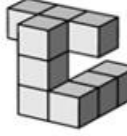
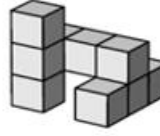
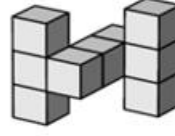
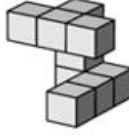
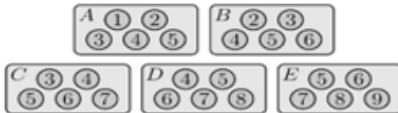

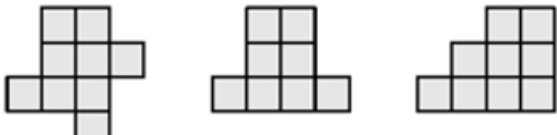

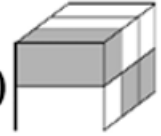
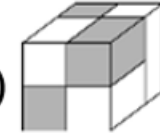
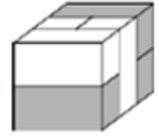
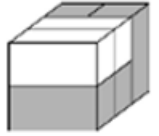
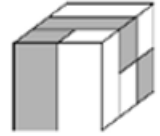






(3,4) Na kamionu je složeno šest kutija kao na slici. Radnik ih je premjestio na pod. Uzimao je kutiju po kutiju, i to tako da kutija koju je uzeo nema neku drugu kutiju na vrhu. Kutije je slagao na hrpu stavljaajući ih ili na pod ili na vrh neke druge kutije. Koju od sljedećih hrpa nije mogao složiti?

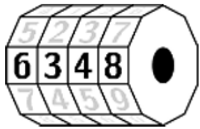

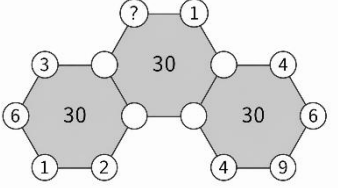
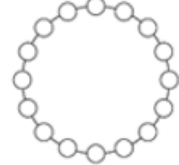



4)  1)  7)  3)  5) 

(4,4)	<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>	
(5,4)	<p>Fran je presložio sedam dijelova prikazanih na slici kako bi od njih dobio najmanji mogući dvanaesteroznamenasti broj. Koje su posljednje tri znamenke tog broja?</p> <p>4) 669 4) 113 8) 551 7) 967 3) 459</p>	
(6,4)	<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>3) 3 6) 6 1) 12 5) 24 4) 48</p>	
(7,4)	<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>	
(0,5)	<p>Mia želi jedan dugačak rezanac smanjiti lomljenjem. Od svakoga 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 4m x 2m x 1m. U spremnik je utočena količina vode koja dopire do visine 25 cm- Potom se spremnik okrene tako da mu je pravokutna baza dimenzije 1m x 2m, kao što je prikazano na slici. Do koje visine dopire voda u tako postavljenom spremniku?</p>	
(3,5)	<p>3) 25 cm 9) 50 cm 1) 75 cm 6) 1 m 4) 1.25 m</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>	
(1,6)	<p>Za svaki od lokota navedena je tvrdnja koja pomaže otkrivanju šifre.</p> <p>   </p> <p>Jedna od znamenaka je točna i nalazi se na pravom mjestu. Jedna od znamenaka je točna, ali se nalazi na pogrešnom mjestu. Dvije su znamenake točne, ali su na pogrešnom mjestu. Niti jedna znamenka nije točna.</p> <p>Koja je šifra za otključavanje lokota?</p> <p>1) 604 5) 082 4) 640 9) 042 2) 064</p>	
(3,6)	<p>Zita ima četiri psa. Masa svakog psa prirodan je broj izražen u kilogramima. Nikoja dva psa nemaju istu masu, a ukupna masa im je 60 kg. Drugi po težini, računajući od najtežeg psa, ima masu 28kg. Koliku masu ima treći pas po težini, računajući od najtežeg psa?</p> <p>2) 2 kg 3) 3 kg 4) 4 kg 5) 5kg 6) 6 kg</p>	

<p>(4,6)</p>	<p>Matija ima figuru prikazanu na slici desno. Koja je od sljedećih figura jednaka Matijinoj?</p>      
<p>(6,6)</p>	<p>Zoran ima pet bombonijera označenih s A, B, C, D, E. 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 X?</p>   <p>4) A 1) B 7) C 3) D 5) E</p>
<p>(7,6)</p>	<p>Tri slike prikazuju pogleda odozgo, sprijeda i zdesna na objekt izrađen od kocaka.</p>  <p>Odozgo Sprijeda Zdesna</p> <p>Koliki je najveći broj kocaka upotrijebljen za izgradnju tog objekta?</p> <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 AB iznosi 6 cm, kolika je duljina stranice 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>     

(4,7)	<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 zaporse tako da je svaki od njih okrenuo isti broj puta u istome smjeru. Lokot sad pokazuje zaporku 6348. Koja od sljedećih kombinacija NE MOŽE biti zaporka bratovog lokota?</p> <p>4) 8560 5) 3015 3) 4906 1) 1893 6) 0782</p>							
(5,7)	<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>							
(6,7)	<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.</p> <p>8) Karlo ima jednak broj krušaka kao i jabuka.</p> <p>3) Karlo je uzeo jednak broj jabuka kao Luka.</p> <p>9) Karlo je uzeo jednak broj krušaka kao Luka jabuka.</p> <p>6) Karlo je uzeo jednak broj krušaka kao Luka.</p>							
(8,7)	<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.</p> <p>4) Branko i Damir.</p> <p>5) Damir i Emil.</p> <p>6) Emil i Ana.</p> <p>7) Ne može se točno odrediti.</p>							
(1,8)	<p>Svaku 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 za 100 palačinki.</p> <table border="1" data-bbox="547 1769 1177 1908"> <thead> <tr> <th colspan="2"><i>Sastojci za 100 palačinki</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25 jaja</td> <td>4 l mlijeka</td> </tr> <tr> <td>5 kg brašna</td> <td>1 kg maslaca</td> </tr> </tbody> </table> <p>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>	<i>Sastojci za 100 palačinki</i>		25 jaja	4 l mlijeka	5 kg brašna	1 kg maslaca	
<i>Sastojci za 100 palačinki</i>								
25 jaja	4 l mlijeka							
5 kg brašna	1 kg maslaca							

(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 kućicu?</p> $\begin{array}{ccccccccc} \square & + & \square & - & \square & = & \square & & \\ 1 & & 2 & & 3 & & 4 & & 5 \end{array}$
(7,8)	<p>Jednakostraničan trokut popločen je s četiri sukladna trokuta, dva sukladna trapeza i tri sukladna romba. Koja je tvrdnja istinita?</p> <p>4) Svijetlo siva je površina najveća.</p> <p>1) Tamno siva je površina najveća.</p> <p>7) Svijetlo siva i tamno siva površina su jednake.</p> <p>3) Bijela je površina pola tamno sive.</p> <p>5) Bijela je površina pola svijetlo sive.</p> 

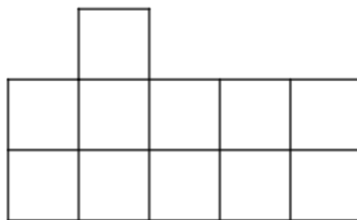
IGRA 9_5: Vektori i mjerenje u sudoku tablici

U sljedećoj tablici na odgovarajuće pozicije upisani su redni brojevi zadataka čija rješenja treba upisati na danu poziciju.

	9.				17.			
	7.	16.			14.			
		8.			1.	2.		9.
	11.	6.	16.				10.	
		18.	3.			5.		15.
		12.			10.	13.	7.	
			11.				2.	6.
							10.	
		3.	4.			16.		14.

ZADACI

1. Na slici je dan lik površine 11 jediničnih kvadrata, čemu odgovara površina od 46.75 cm². Odredite površinu jediničnog kvadrata.

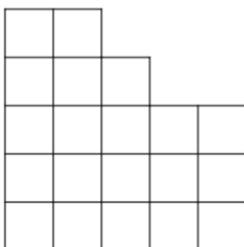


9) 4.25 cm²

8) 2.06 cm²

7) 11 cm²

2. Na slici je dan lik s iscrtanim jediničnim kvadratima, površine 180 dm². Kolika je duljina stranice jediničnog kvadrata?

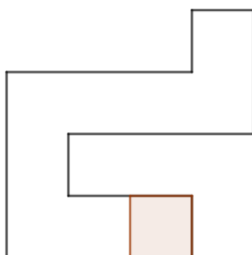


8) 4 dm

9) 9 cm

4) 3 dm

3. Na slici je prikazan lik s istaknutim jediničnim kvadratom opsega 18 cm. Odredite površinu nacrtanog lika, izraženu u dm².

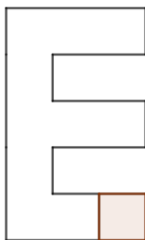


7) 182.25 dm²

4) 18.225 dm²

2) 1.8225 dm²

4. Na slici je prikazan lik s istaknutim jediničnim kvadratom. Ako je poznato da je površina nacrtanog lika 66 cm^2 , odredite površinu jediničnog kvadrata.

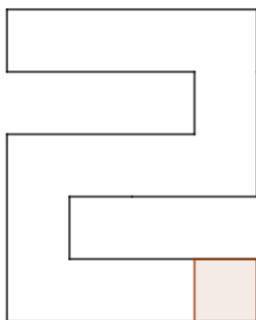


6) 6 cm^2

8) 8 cm^2

1) 1 cm^2

5. Na slici je prikazan lik s istaknutim jediničnim kvadratom čija duljina stranice je 5 m. Koliko iznosi površina prikazanog lika, izražena u jediničnim kvadratima?

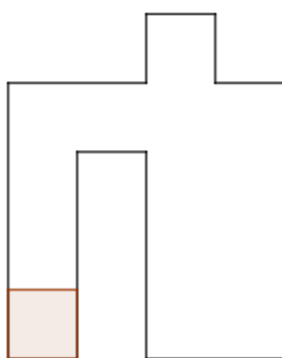


8) 70

5) 350

1) 14

6. Na slici je prikazan lik opsega 24 m i istaknut je jedinični kvadrat. Odredite površinu jediničnog kvadrata, iskazanu u dm^2 .



7) 100

8) 1000

9) 10000

7. Na slici je prikazan lik površine 72 dm^2 , s istaknutim kvadratom površine 450 cm^2 .
Odredite kolika je površina prikazanog lika, izražena u jediničnim kvadratima.

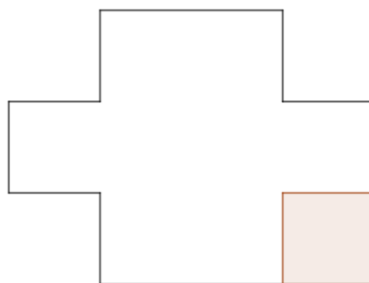


2) 16

3) 20

4) 72

8. . Na slici je prikazan lik opsega 42 cm , s istaknutim jediničnim kvadratom. Kolika je površina prikazanog lika?

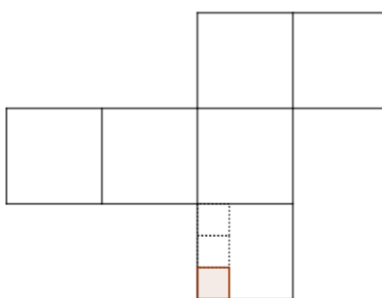


7) 0.81 m^2

5) 81 cm^2

6) 11 jediničnih kvadrata

9. Na slici je prikazana mreža kocke čiji volumen je 27 m^3 . Na prikazanoj mreži istaknut je jedinični kvadrat. Odredite njegovu površinu.

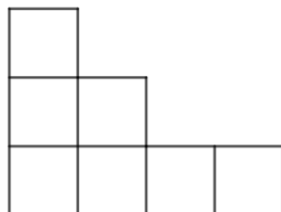


3) 27 cm^2

2) 100 cm^2

1) 10000 cm^2

10. Na slici je dan lik površine 7 jediničnih kvadrata, čemu odgovara površina od 24.5 cm². Odredite površinu jediničnog kvadrata.

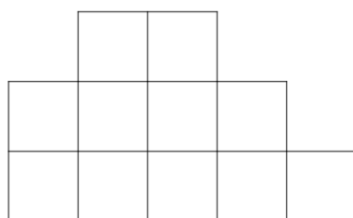


8) 1.5 cm²

7) 4cm²

6) 3.5 cm²

11. Na slici je dan lik s iscrtanim jediničnim kvadratima, površine 704 cm². Kolika je duljina stranice jediničnog kvadrata?

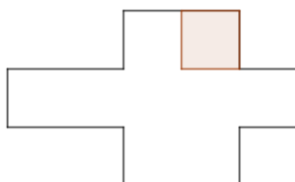


1) 4 cm

5) 8 cm

3) 64 cm

12. Na slici je prikazan lik s istaknutim jediničnim kvadratom čiji opseg je 32 cm. Odredite površinu nacrtanog lika, izraženu u dm².



1) 5.76 dm²

2) 576 dm²

3) 0.576 dm²

16. Na slici je prikazan lik površine 90 dm^2 , s istaknutim kvadratom površine 900 cm^2 .
Odredite kolika je površina prikazanog lika, izražena u jediničnim kvadratima.

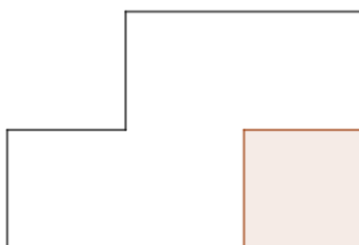


2) 1

9) 10

6) 90

17. Na slici je prikazan lik opsega 24 cm , s istaknutim jediničnim kvadratom. Kolika je površina prikazanog lika?

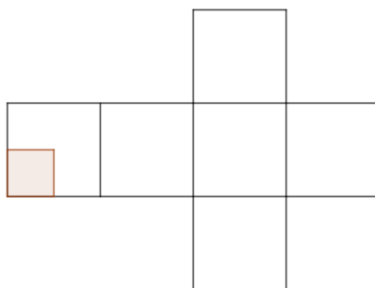


8) 0.000576 m^2

6) 10 jediničnih kvadrata

8) 57.6 cm^2

18. Na slici je prikazana mreža kocke čiji volumen je 8 m^3 . Na prikazanoj mreži istaknut je jedinični kvadrat. Odredite njegovu površinu.



3) 100 cm^2

5) 1000 cm^2

8) 10000 cm^2

IGRA 9_6: ŠETNJA VEKTORIMA PO SUDOKU TABLICI

Uputa: polje u retku A i stupcu 5 označavat ćemo s A_5 .

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									
I									

Inicijalni set igre sudoku dan je u nastavku zadacima u dvije boje: plava i zelena.

PLAVI

1. Pozicioniraj se u polje E_2 i pomakni se za vektor $\overrightarrow{E_2A_1}$. U polje na koje si došao upiši 1.
2. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{D_4H_6}$ i u polje na koje si došao upiši 2.
3. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{E_6B_4}$ i u polje na koje si došao upiši 2.
4. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{C_6B_2}$ i u polje na koje si došao upiši 9.
5. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{H_3F_2}$ i u polje na koje si došao upiši 1.
6. Pozicioniraj se u polje I_9 i pomakni se za vektor $\overrightarrow{I_9C_8}$. U polje na koje si došao upiši 1.
7. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{E_1G_2}$ i u polje na koje si došao upiši 9.
8. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{C_9G_3}$ i u polje na koje si došao upiši 6.
9. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{F_7H_1}$ i u polje na koje si došao upiši 7.
10. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{B_3B_5}$ i u polje na koje si došao upiši 4.
11. Pozicioniraj se u polje D_7 i pomakni se za vektor $\overrightarrow{D_7I_2}$. U polje na koje si došao upiši 2.
12. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{H_3E_8}$ i u polje na koje si došao upiši 2.
13. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{H_6F_1}$ i u polje na koje si došao upiši 7.
14. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{D_6E_2}$ i u polje na koje si došao upiši 4.
15. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{E_5E_9}$ i u polje na koje si došao upiši 5.

ZELENI

1. Pozicioniraj se u polje D_5 i pomakni se za vektor $\overrightarrow{D_5A_6}$. U polje na koje si došao upiši 8.
2. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{B_6F_2}$ i u polje na koje si došao upiši 8.
3. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{F_5G_8}$ i u polje na koje si došao upiši 6.
4. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{A_2A_1}$ i u polje na koje si došao upiši 7.
5. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{E_8B_5}$ i u polje na koje si došao upiši 5.
6. Pozicioniraj se u polje A_9 i pomakni se za vektor $\overrightarrow{A_9E_8}$. U polje na koje si došao upiši 7.
7. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{A_8E_6}$ i u polje na koje si došao upiši 9.
8. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{H_6C_1}$ i u polje na koje si došao upiši 5.
9. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{A_3A_1}$ i u polje na koje si došao upiši 9.
10. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{G_8I_9}$ i u polje na koje si došao upiši 9.
11. Pozicioniraj se u polje C_7 i pomakni se za vektor $\overrightarrow{C_7G_3}$. U polje na koje si došao upiši 5.
12. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{H_3I_8}$ i u polje na koje si došao upiši 6.
13. Pomakni se za vektor $\overrightarrow{F_3B_2}$ i u polje na koje si došao upiši 6.
14. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{D_6F_8}$ i u polje na koje si došao upiši 3.
15. Pomakni se za vektor suprotan vektoru $\overrightarrow{E_5A_8}$ i u polje na koje si došao upiši 1.

IGRA 9_7: Svemirski sudoku



REDAK	STUPAC	ZADATAK	RJ
8	1	Zemlji treba 365 dana da obiđe Sunce. Jupiteru treba 11 puta duže. Koliko Jupiterovih godina prođe dok Zemlja napravi 11 punih orbita?	
7	8	Koliko astronauta od trojice koja su sudjelovala u misiji Apollo 11 je sletjelo na Mjesec?	
1	1	Ako je u svemirskom timu 6 astronauta i svaki astronaut može nositi 5 kilograma opreme, a svaki kilogram opreme troši 1 litru kisika za 1 sat, koliko ukupno litara kisika potroše u 10 sati? Najveća znamenka dobivenog broja je rješenje.	
3	3	Ako raketa troši 3 tone goriva po minuti, koliko minuta može letjeti s 27 tona goriva?	
1	9	Jedan astronaut troši oko 2 litre kisika po satu. Koliko astronauta bi potrošilo ukupno 36 litara kisika tijekom 3 sata?	
1	4	Jedan dan na Veneri traje kao 243 Zemljina dana. Koliko Venerinih dana odgovara 1215 Zemljina dana?	
4	3	Međunarodna astronomska unija službeno priznaje 288 planetarnih mjeseca koji orbitiraju osam planeta Sunčevog sustava. Ukoliko Jupiter ima 79 prirodnih satelita, odredite postotak Jupiterovih satelita u ukupnom broju satelita Sunčevog sustava? Rješenje podijelite s 10, dodajte mu 1 i zaokružite na prvi viši cijeli broj.	

REDAK	STUPAC	ZADATAK	RJ
6	8	Koji od sljedećih planeta je najbliže Suncu? 9) Saturn 2) Zemlja 5) Merkur 8) Uran	
7	4	Do sada je samo 12 ljudi hodalo po Mjesecu. Ako je svaka misija obuhvaćala 3 astronauta, a samo su po 2 astronauta iz svake misije hodala po Mjesecu, koliko je ukupno bilo takvih misija?	
3	1	Geostacionarni satelit kruži oko Zemlje i napravi puni krug u 24 sata. Ako satelit obiđe Zemlju 1 put dnevno, koliko će puta obići Zemlju za tjedan dana?	
3	2	Astronauti se u međunarodnoj svemirskoj postaji „bude“ svakih 90 minuta, jer se tada pojavi "novo svitanje" zbog kruženja oko Zemlje. Koliko puta tijekom 12 sati kruženja astronauti vide izlazak sunca?	
3	5	Međunarodna svemirska postaja (ISS) obiđe Zemlju za otprilike 90 minuta. Koliko puta obiđe Zemlju u 3 sata?	
9	6	Koliko minuta je potrebno svjetlosti da pređe put od Sunca do Zemlje?	
4	6	Koje su dvije najčešće boje koje se pojavljuju u polarnoj svjetlosti? 5) roza i ljubičasta 2) zelena i crvena 8) plava i bijela 9) smeđa i crna	
2	6	Svemir je star oko 13,8 milijardi godina, a Zemlja oko 4,5 milijardi godina. Koji je najbliži cijeli broj koji pokazuje koliko je Zemlja mlađa u milijardama godina od Svemira?	
6	3	Zamislimo da letjelica putuje prema Marsu brzinom od 75 milijuna kilometara godišnje. Prosječna udaljenost Marsa od Zemlje je 225 milijuna kilometara. Koliko će letjelici cijelih godina trebati da stigne do Marsa?	

REDAK	STUPAC	ZADATAK	RJ
4	9	Koliko planeta ima Sunčev sustav (ne računajući patuljaste planete)? 4) 6 6) 7 9) 8 3) 9	
2	7	Koji planet se naziva "crvenim planetom" zbog boje površine? 1) Mars 3) Jupiter 7) Uran 9) Saturn	
4	7	Svemirski brod putuje 240 000 kilometara do Mjeseca brzinom od 30 000 km na sat. Koliko sati mu treba da stigne?	
4	8	Godišnja doba se pojavljuju zbog: 1) veće ili manje udaljenosti Zemlje od Sunca (prilikom gibanja oko Sunca) 8) Mjesečevih mijena 3) zbog rotacije Zemlje oko vlastite osi 6) nagib Zemljine osi u odnosu na ravninu u kojoj se Zemlja giba oko Sunca	
7	2	Ako Jupiter ima 79 prirodnih satelita, a Saturn 83, koliko ih zajedno imaju? Koliko je zbroj znamenki tog broja?	
6	6	Ako jedna galaksija sadrži 100 milijardi zvijezda, a vi ste vidjeli samo 0.001% tih zvijezda, koliko ste zvijezda vidjeli? Rješenje je zbroj znamenaka dobivenog broja.	
9	5	Prvu posadu koja je u srpnju 1969. godine dospjela na površinu Mjeseca činili su Neil Armstrong, Buzz Aldrin i Michael Collins. U sklopu koje misije je ovo spuštanje provedeno: 1) Apollo 11 5) Apollo 12 8) Apollo 13 4) Apollo 14	

REDAK	STUPAC	ZADATAK	RJ
8	3	<p>Koji je ispravni redoslijed Mjesečevih mijena?</p> <p>5) Mlađak, Prva četvrt, Uštap, Zadnja četvrt</p> <p>2) Prva četvrt, Mlađak, Uštap, Zadnja četvrt</p> <p>1) Uštap, Zadnja četvrt, Prva četvrt, Mlađak</p> <p>7) Zadnja četvrt, Mlađak, Prva četvrt, Uštap</p>	
5	7	<p>Koji planet od navedenih ima najveći promjer?</p> <p>3) Zemlja</p> <p>2) Jupiter</p> <p>5) Mars</p> <p>4) Saturn</p>	
1	5	<p>Sunce tijekom svog života prolazi kroz više faza navedenih niže. Tijekom koje faze se očekuje da će Sunce „progutati“ Markur, Veneru i Zemlju, zbog povećanja svog promjera:</p> <p>3) Prva faza: Protosunce</p> <p>2) Druga faza: Glavni niz</p> <p>1) Peta faza: Bijeli patuljak</p> <p>9) Četvrta faza: Planetarna maglica</p> <p>7) Treća faza: Crveni div</p>	

RJEŠENJA

IGRA 4_1

P			C
C	Ž		P

P	Z	Ž	C
Ž	C	P	Z
C	Ž	Z	P
Z	P	C	Ž

IGRA 4_2

C			
		Ž	
	Z		
			P

C			
		Ž	
	Z		
			P

IGRA 4_3

Z	C		
		Ž	C

Z	C		
		Ž	C

IGRA 4_4

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

IGRA 4_5

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

IGRA 4_6

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

IGRA 4_7

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

IGRA 4_8

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

IGRA 4_9

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

IGRA 4_10

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

IGRA 4_11

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

IGRA 4_12

			Ž
	C		
		Ž	P

			Ž
	C		
		Ž	P

IGRA 4_13

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

IGRA 4_14

1	2	3	<u>4</u>
5	<u>6</u>	7	8
<u>9</u>	10	11	<u>12</u>
13	<u>14</u>	15	16

IGRA 6_1

A	B
1. (3,1) → 6	1. (1,0) → 2
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

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

IGRA 6_2

A	B
1. (2,1) → 1	1. (0,0) → 4
2. (5,4) → 4	2. (1,2) → 1
3. (3,5) → 5	3. (4,3) → 3
4. (1,0) → 5	4. (0,2) → 5
5. (2,5) → 6	5. (5,5) → 3
6. (4,2) → 4	6. (0,4) → 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 6_3

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 6_4 – 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 6_5 - KOORDINATNI SUSTAV

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

IGRA 6_6 - VEKTOR I USMJERENA DUŽINA

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

IGRA 6_7 - JEDNAKI I SUPROTNI VEKTORI

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 6_8 - ZBRAJANJE I ODUZIMANJE VEKTORA

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

IGRA 6_9 - 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 6_10

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 6_11

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 6_12

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 6_13

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

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

IGRA 6_14

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

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

IGRA 6_15

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

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

IGRA 6_16

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

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

IGRA 6_17

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

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

IGRA 9_1 - 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 9_2

	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 9_3

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 9 4

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

IGRA 9 5 i IGRA 9 6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	1	6	4	7	5	8	9	2	3
B	2	9	7	1	3	6	5	8	4
C	3	5	8	2	9	4	7	1	6
D	5	7	9	8	2	3	6	4	1
E	6	8	2	5	4	1	3	7	9
F	4	1	3	9	6	7	2	5	8
G	8	3	5	6	1	2	4	9	7
H	9	4	1	3	7	5	8	6	2
I	7	2	6	4	8	9	1	3	5

IGRA 9 7

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