

כיף עם ג'ף

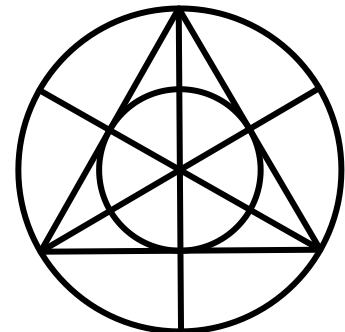
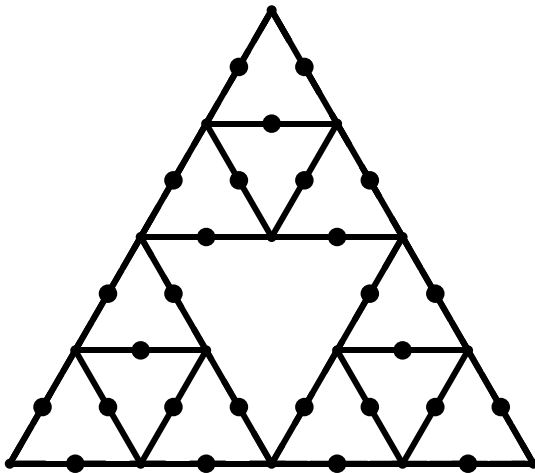
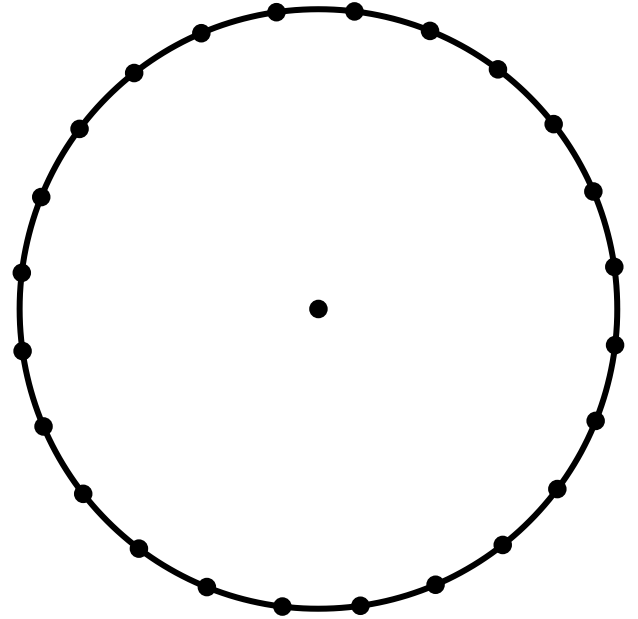
# משחקי מתמטיקה

חוברת פעילויות (מהדורה ניסויית)

חוברת העשרה והעמקה במתמטיקה: פעילויות, משחקים, אתגרים, יצירות ועוד

חלק ב'

5				31
				36
				21
	1			
			16	26
10				



© כל הזכויות שמורות 2020, ג'ף סייח (כיף עם ג'ף).

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט, בכל דרך או בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי, מכני או אחר כל חלק שהוא מן החומר שבספר זה. שימוש מסחרי מכל סוג שהוא בחומר הכלול בספר זה אסור בהחלט אלא ברשות מפורשת בכתב מהמוציא לאור.

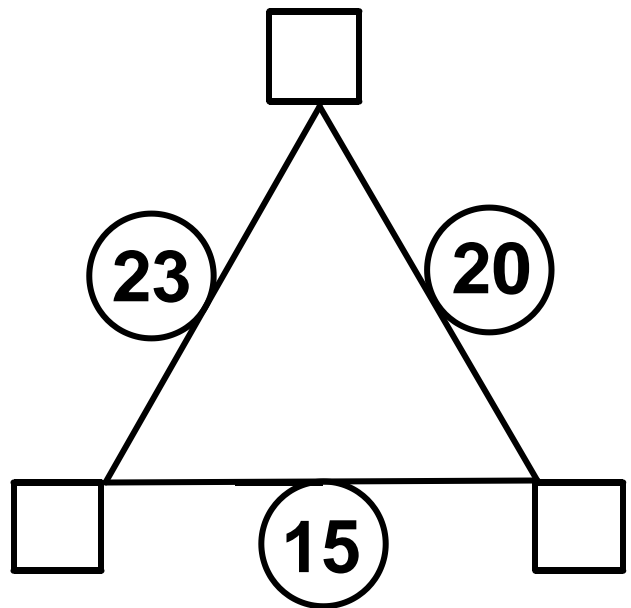
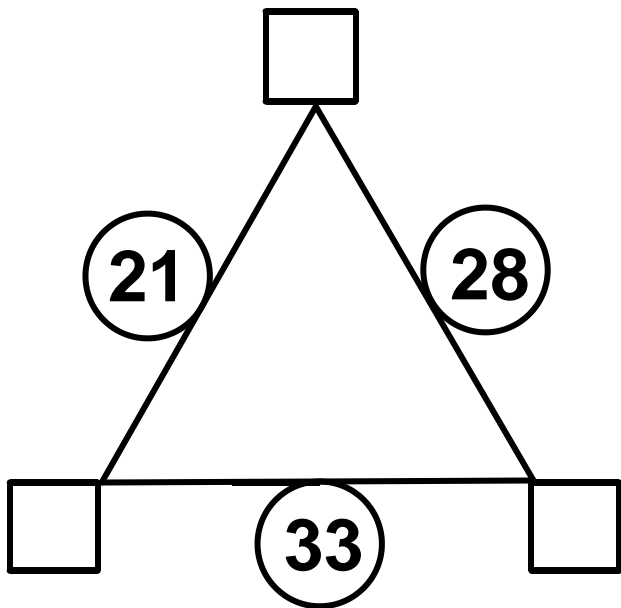
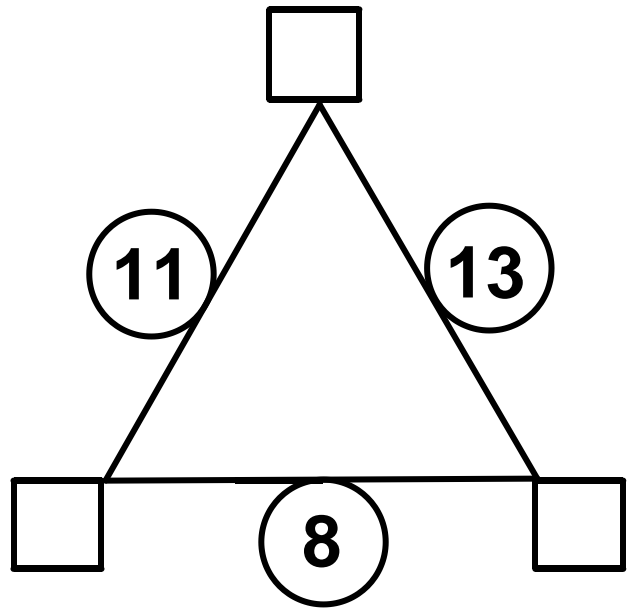
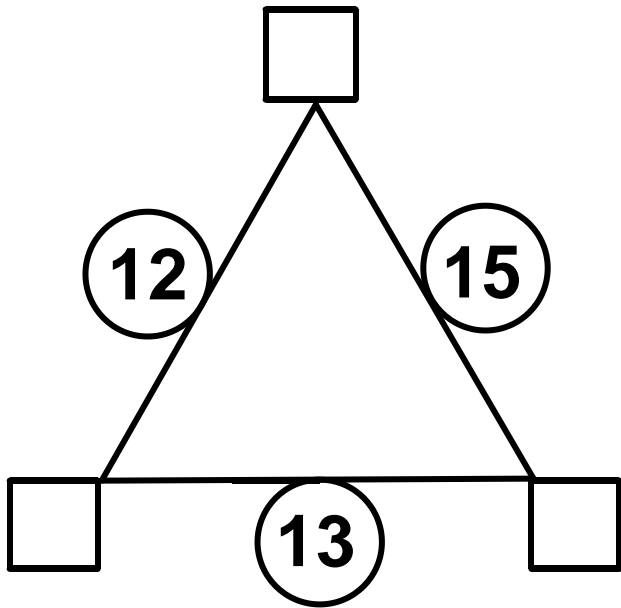
תוכן העניינים חלק ב'			
מספר	פעילויות	עמוד	
<b>1</b>	<b>מספרים, פונקציות וחוקיות</b>		
1	מספרים במשולשים	5	
2	משחק הגורמים	6	
	פענוח צפנים	7	
	מספרים מושלמים	8	
3	בסיס 3	9	
4	פיבונצ'י בונוס	10	
5	אלגברה בפירמידה	11-12	
6	אלגברה - שני נעלמים	13	
7	ריבוע קסם	14	
8	גורמים ומכפלות עד 100	15	
9	אלגברה עם שלושה נעלמים	16	
10	סדרה חשבונית	17	
11	סדרה הנדסית	18	
12	פלינדרום	19	
13	הערך השלם	20	
14	דף שטחים 1	21	
	דף שטחים 2	22	
	פירמידות של מספרים	23	
15	שברים מתמשכים	24	
16	כמה שיותר קווים	25	
17	מכנה משותף לפי ראשוניים	26	
<b>2</b>	<b>הסתברות וסטטיסטיקה</b>		
1	ניסוי 1 עד 144	27	
2	מרוץ - סכום	28	
3	מרוץ - סכום עם 3 קוביות	29	
4	מרוץ - כפל	30	
5	עוד מרוצים	31	
6	סודוקו ומבוך ביחד	32	
	משחקים של אריק	33	
	עוד משחקים של אריק	34	
	מצולעים לפי מספרים - קשה	35	
	ריבועים בתוך ריבוע	36	
7	בינגו 6	37-41	
8	בינגו שברים	42	
9	בינגו כפל	43	
10	חמש קוביות - יאצי	44	
11	חמש קוביות (יאצי) - להשלים	45	
<b>3</b>	<b>חשיבה מתמטית / לוגיקה</b>		
1	מסלול מ- 1 עד 36	46-47	
2	מצולע לפי מספרים	48-49	
3	נחש ישר זווית	50-51	

			52	בול פגיעה עם מספרים	4
			53	חמש צוללות	5
			54-55	משחק החיים	6
			56-57	מסלול מ-1 עד 9	7
			58	מילה משותפת	8
			59	מבוכים	9
			60	קשור ופתור	10
			61	גורדי שחקים	11
			62	מילוי משבצות	12
			63-64	צוללות	13
			65-68	גיל ושפלי - שידוכים יציבים	14
			69	מוקשים	15
			70	פתוח סגור פתוח	16
			71	איקס עיגול מיוחד	17
				<b>משחקי חשיבה / מתמטי</b>	<b>4</b>
			72	שמרו 20	1
			73	חמש צוללות	2
			74	קרב מגע עם סמ"ס	3
			75	קרב מגע עם שלוש קוביות	4
			76-77	ארבעה בטור	5
			78	לוח 5x5	8
			79	איקס עיגול עם קווים	10
			80	איקס עיגול הפוך	11
			80	איקס עיגול 1-2-3	12
			81	איקס עיגול גדול	14
				<b>גיאומטריה ויצירות</b>	<b>5</b>
			82-83	אומנות אפריקאית	1
			84	סודוקו - כפל באלכסון	2
			85	ריצוף צבוע	3
			86-88	צורות מספריות	4
			89	משולש שריפנסקי	6
			90	שלושים ושש נקודות	7
107	מבוך מיוחד (Games)	3	91	קווים מחברים נקודות	8
108	מסלול של 1,2,3 (Games)	4	92-93	שולחן סנוקר	9
109	מבוך עם מספרים בחוץ (Games)	5	94-95	ציור בתלת מימד	10
110	משושה גמיש	6	96-97	ריבועים מחוברים	11
111	ליצנים (Games)	8	98	טנטריקס	12
112	מה רואים: ציור בתלת מימד	9	99	משפט ארבעת הצבעים	13
113	מגלשות (Alex Bellos)	10	100-102	משפט פיתגורס	14
114	זוויות עם נקודות (Erich Friedman)	11	103	וקטורים - שטח	16
115	ספירלת פיבונצ'י	12			
116	חידה עם אבני דומינו (Games)	13			
117	שבעים ושתיים נקודות (Alex Bellos)		104-105	נקודת מפגש (Erich Friedman)	1
118	טנגרם עם שברים	5.5	106	סודוקו מיוחד (Grabarchuk)	2



### 1.1 מספרים במשולשים

סכום המספרים בשני ריבועים סמוכים על קודקודי המשולש נמצא בעיגול שבין הריבועים. מצאו את המספרים בריבועים. בהינתן המספרים בעיגולים, מצאו דרך למצוא את המספרים בריבועים בכל מצב.



## 1.2 מספרים מושלמים

### משחק הגורמים

1. שחקו את משחק הגורמים.

#### כללי המשחק

- שחקן א' בוחר מספר מלוח המשחק ומקיף אותו בעיגול.
- שחקן ב' מקיף בצבע שונה את כל הגורמים של אותו מספר, פרט לאותו מספר עצמו.
- שחקן ב' מסמן מספר חדש בלוח, ושחקן א', מסמן בצבעו את כל הגורמים של המספר הזה, שלא סומנו בשלבים קודמים.
- בכל תור לסירוגין, אחד השחקנים בוחר מספר ומסמן אותו והשני מסמן את גורמיו שטרם סומנו.
- אם שחקן בוחר מספר שכל גורמיו כבר סומנו בשלבים קודמים, הוא מאבד את תורו ואין הוא מקבל כנקודות את המספר שבחר.
- מנצח במשחק השחקן המצליח לצבור (כלומר, לסמן בצבע שלו) סכום נקודות גדול יותר.

#### לוחות למשחק הגורמים

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

• מקור המשחק: White (1998). *Connected Mathematics Project: Prime Time*. White Plains, NY: Dale Seymour Publications.

צ	ו	פ	נ	ו	ס	ע	פ	צ	ק	ר	ש	ת	א	ב	ג	ד	ה	ו	ז	ח	ט	י	כ	ל	מ	נ	ס	ע	פ	צ	ק	ר	ש	ת	צופן		
																																					אמיתי

**עף יעזכט! יאפמהץ פתשקם וה יאכתק!**

**עסת פפצכט צהצנסבי שץ ח'ת!**

ג. מצאו את המספר המושלם השלישי, והראו שאכן הוא כזה.

רמז עבה:

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 496$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 496$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 496$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 496$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 496$$

ד. המספר המושלם הרביעי הוא 8,128. הראו שהוא אכן כזה:

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 8,128$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 8,128$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 8,128$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 8,128$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 8,128$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 8,128$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 8,128$$

ה. בשנה 1461, גילו את המספר המושלם החמישי. המספר הוא 33,550,336.

מצאו את 13 תרגילי הכפל של גורמי המספר 33,550,336, ובדקו שסכום הגורמים

שווה למספר הנתון.

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 33,550,336$$

### 1.3 חישובים בבסיס 3

חיבור:

$1 + 1 =$

$2 + 2 =$

$1 + 2 =$

$12 + 2 =$

$10 + 10 =$

$11 + 12 =$

$20 + 10 =$

$22 + 12 =$

$22 + 21 =$

$102 + 12 =$

$121 + 22 =$

$122 + 22 + 12 =$

חיסור:

$10 - 1 =$

$11 - 2 =$

$12 - 2 - 2 =$

$20 - 11 =$

$21 - 12 =$

$100 - 20 =$

$100 - 21 =$

$101 - 22 =$

$120 - 11 =$

$200 - 12 =$

$111 - 12 =$

$201 - 22 =$

$210 - 102 =$

$201 - 122 =$

$220 - 121 =$

כפל:

$10 \times 2 =$

$12 \times 2 =$

$21 \times 2 =$

$102 \times 2 =$

$111 \times 2 =$

$122 \times 2 =$

$10 \times 10 =$

$12 \times 10 =$

$11 \times 11 =$

$12 \times 11 =$

$201 \times 10 =$

$201 \times 11 =$

$12 \times 12 =$

$12 \times 21 =$

$111 \times 12 =$

חילוק בלי שארית:

$22 : 2 =$

$121 : 2 =$

$1001 : 2 =$

$110 : 11 =$

$1012 : 22 =$

$1122 : 11 =$

חילוק עם שארית:

$12 : 2 =$

$102 : 2 =$

$221 : 2 =$

$200 : 11 =$

$122 : 10$

$1000 : 12 =$

### 1.4 פיבונצ'י אלגברה (בונוס)

a. 2, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 76

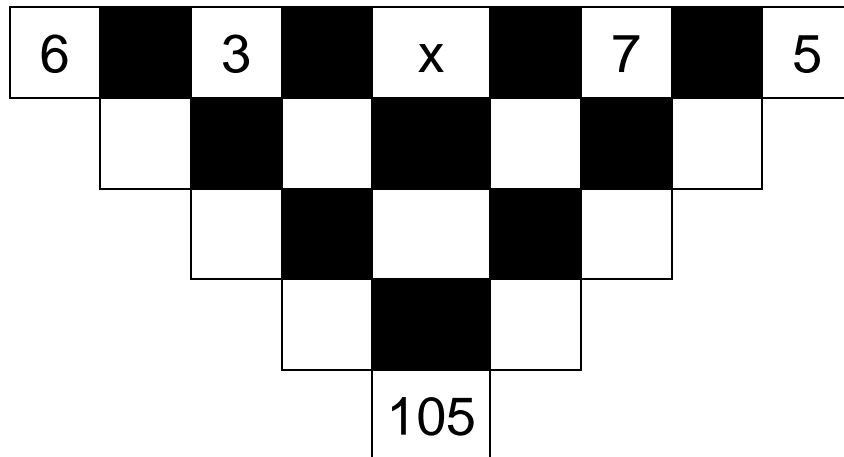
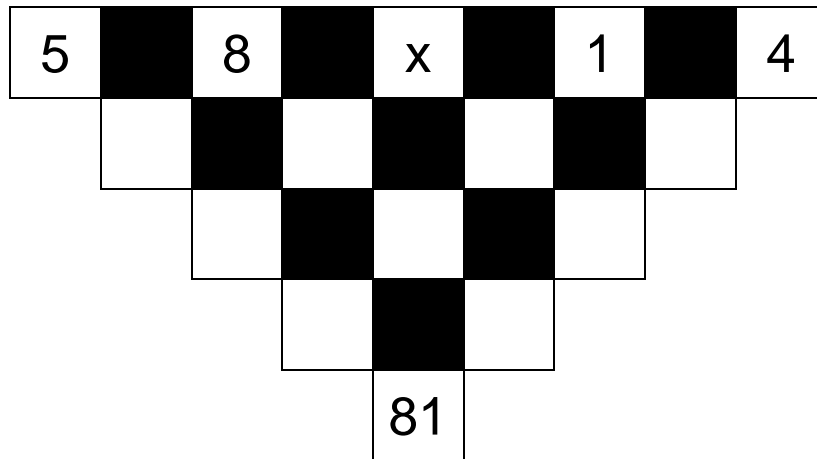
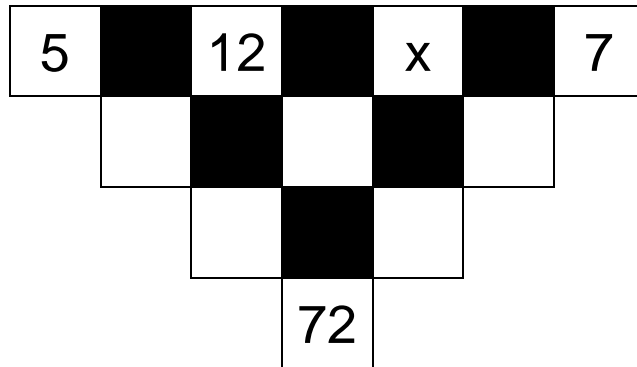
b. 3, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 267

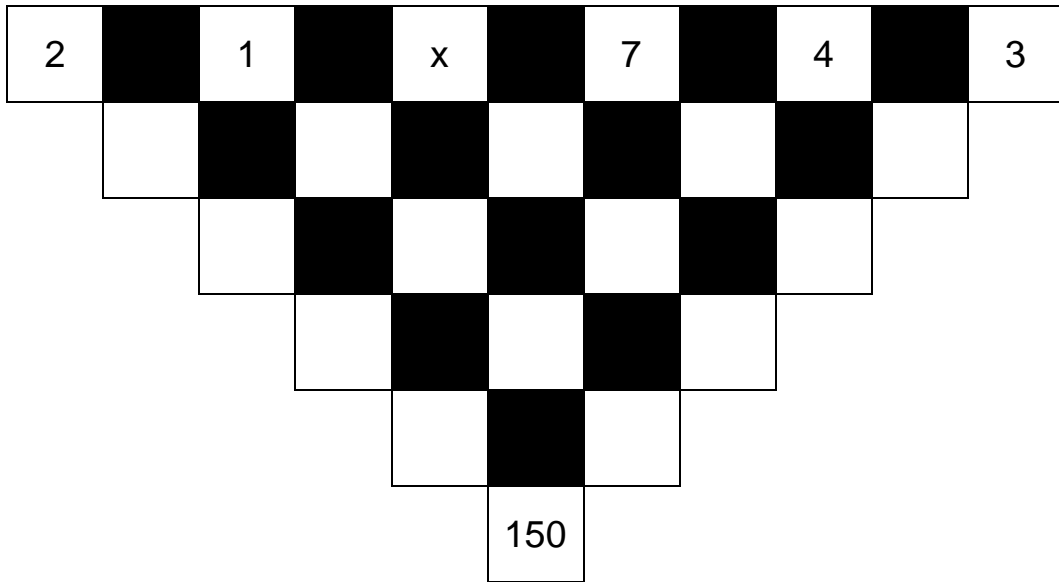
c. 4, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 309

d. 5, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 733

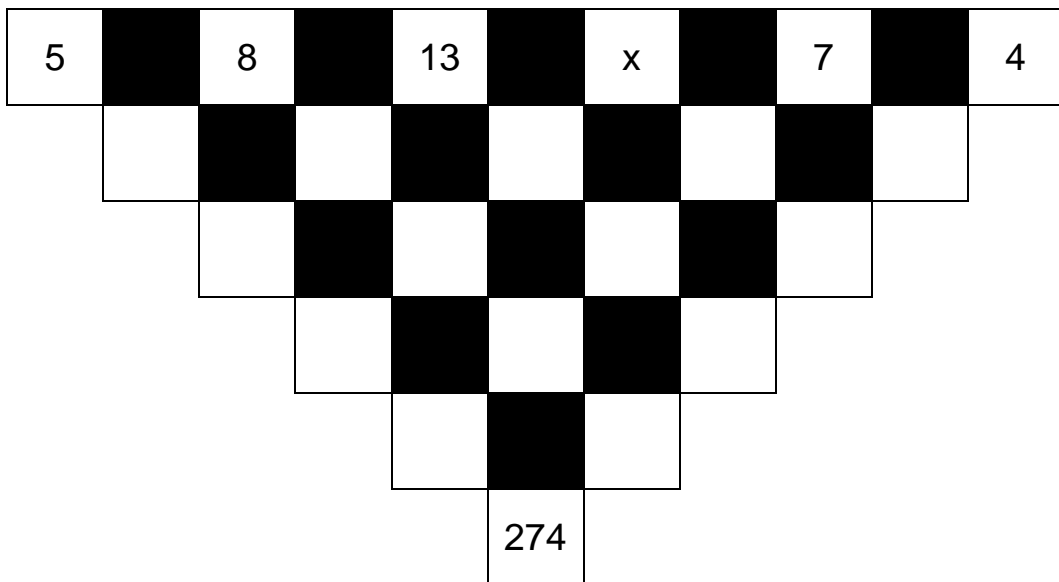
e. 6, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 1563

1.5 אלגברה בפירמידות





150



274



## 1.6 אלגברה לכיתה ח'

מצאו את שני הנעלמים בכל תרגיל.

1.  $x + y = 5$   
 $x - y = 1$

2.  $x + y = 19$   
 $x - y = 5$

3.  $x + y = 6$  ( הפתרונות לא שלמים )  
 $x - y = 3$

4.  $2x + y = 11$   
 $x - y = 1$

5.  $2x + 2y = 14$   
 $x - 2y = 1$

6.  $3x + 2y = 23$   
 $2x - 2y = 12$

7.  $4x + 3y = 29$   
 $2x - 3y = 1$

8.  $5x + 2y = 14$   
 $3x - 2y = 2$

בנוסף:

9.  $2x + 2y = 14$   
 $x - y = 1$

10.  $3x + 2y = 23$   
 $4x - 3y = 8$

1.7 ריבוע קסם אי זוגי

	<b>1</b>	

		<b>1</b>		

			<b>1</b>		

				<b>1</b>			

					<b>1</b>				

### 1.8 גורמים ומכפלות


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

## 1.8 אלגברה לכיתה י"ב

(שלושה נעלמים. מציאת  $x, y, z$ )

1.  $x + y + z = 6$   
 $x - y + z = 2$   
 $2x + y - z = 1$

2.  $x + y + z = 6$   
 $3x - y + z = 8$   
 $2x + y - z = 7$

3.  $5x + 2y - z = 30$   
 $4x - y + 2z = 19$   
 $9x + y - 2z = 46$

4.  $4x - y + 2z = 20$   
 $5x - 3y + 4z = 30$   
 $5x + 3y - 4z = -10$

5.  $6x - 3y + z = 12$   
 $8x + y - 2z = 21$   
 $9x - y + 2z = 30$

## 1.10 סדרה חשבונית

1. נתונה הסדרה החשבונית:

16, 21, 26, 31, 36, ...

א. חשבו את  $a_{20}$ .  
ב. חשבו את  $a_{77}$ .

2. בסדרה חשבונית נתון:  $a_1 = -3$ ,  $a_{27} = 101$ . מצאו את הפרש  $d$ .

3. בסדרה חשבונית שבה כל איבר גדול ב-7 מהאיבר שלפניו, האיבר השביעי הוא 33.  
א. מהו האיבר הראשון בסדרה?  
ב. מצאו כמה איברים בסדרה אם ערכו של האיבר האחרון הוא 187.

4. בסדרה חשבונית נתון:  $a_8 = 50$ ,  $a_{16} = 82$ . מצאו את  $a_1$  ואת  $d$ .

5. בסדרה חשבונית נתון:  $a_5 + a_{13} = 78$ ,  $a_9 + a_{20} = 122$ . מצאו  $a_1$  ואת  $d$ .

6. סכום האיברים השני, הרביעי, השישי והשמיני בסדרה חשבונית הוא 296.  
א. מצאו את האיבר החמישי בסדרה.  
ב. האם  $a_{12} = 32$ , מצאו את האיבר הראשון ואת הפרש הסדרה.

7. סדרה מוגדרת על-ידי כלל הנסיגה:  $a_{n+1} = a_n + 6$ ,  $a_1 = -14$ .  
א. רשמו את חמשת האיברים הראשונים בסדרה.  
ב. הוכיחו שהסדרה היא חשבונית ורשמו את הפרשה.  
ג. חשבו את האיבר ה-60 סדרה.

### 1.11 סדרה הנדסית

1. בסדרה הנדסית האיבר השישי הוא 243. מנת הסדרה היא 0.75. מצאו את האיבר הראשון בסדרה.

2. בסדרה הנדסית האיבר הראשון הוא 5 והאיבר החמישי הוא 1280. מצאו את מנת הסדרה.

3. בסדרה הנדסית האיבר השביעי גדול פי 243 מהאיבר השני. מצאו את מנת הסדרה.

4. מצאו את האיבר הראשון ואת המנה בסדרות ההנדסיות הבאות:

א.  $a_8 = 468750$  ,  $a_3 = 150$

ב.  $a_{10} = 3584$  ,  $a_4 = 56$

5. נתון:  $a_1 + a_2 = 45$

$$a_5 + a_6 = 11520$$

מצאו את האיבר הראשון ואת המנה של הסדרה ההנדסית.

6. נתון:  $a_1 + a_4 = 196$

$$a_3 + a_6 = 1764$$

מצאו את האיבר הראשון ואת המנה של הסדרה ההנדסית.

7. האיבר החמישי בסדרה הנדסית גדול ב- 2112 מהאיבר הרביעי וקטן ב- 42240 מהאיבר השביעי.

מצאו את האיבר הראשון ואת מנת הסדרה.

## 1.12 פלינדרום

לפניכם לוח ובו המספרים הדו-ספרתיים:

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

- מספר שהוא כבר פלינדרום.
- מספר היוצר פלינדרום אחרי תרגיל חיבור אחד.
- מספר היוצר פלינדרום אחרי שני תרגילי חיבור.
- מספר היוצר פלינדרום אחרי שלושה תרגילי חיבור.
- מספר היוצר פלינדרום אחרי ארבעה תרגילי חיבור.
- מספר היוצר פלינדרום אחרי שישה תרגילי חיבור.
- מספר היוצר פלינדרום אחרי יותר מ-6 תרגילי חיבור.

צבעו בלוח בצבעים המתאימים את המספרים בלוח.

הערות:

\* אפשר לבנות ולצבוע לוח דומה ב- Excel.

\* כדאי לחלק את העבודה בין חברי הקבוצה.

\* לא כדאי לחשב את מספר החיבורים של 89 ושל 98. הם מייצרים פלינדרום אחרי 24

תרגילי חיבור. הפלינדרום שנוצר הוא 8813200023188.

\* אחרי 700,000,000 תרגילי חיבור, עוד לא מצאו פלינדרום למספר 196.

### 1.13 הערך השלם של מספר

הערך השלם של מספר, המסומן  $[X]$ , הוא המספר השלם הגדול ביותר הקטן או שווה מהמספר. למשל, הערך השלם של 12.7 הוא 12; כותבים  $[12.7]=12$ . כי 12 הוא המספר השלם הגדול ביותר שאינו מעל המספר 12.7.

1. חשבו

ה.  $[-54.01] =$

א.  $[5] =$

ו.  $[5\frac{2}{3}] =$

ב.  $[-4] =$

ז.  $[\frac{19}{4}] =$

ג.  $[2.7] =$

ח.  $[-\frac{13}{5}] =$

ד.  $[-4.2] =$

2. בנו טבלה 

$x$	$[x]$
-----	-------

 למספרים שונים ושרטטו גרף מתאים לפונקציה  $y = [x]$ . תוכלו להיעזר גם בתוצאות שקיבלתם בתרגיל הקודם.

3. פתרו את המשוואות באמצעות שיקולים מספריים ובאמצעות גרף הפונקציה  $y = [x]$ .

$[x] = 3$	$[x] = -5$	$[x] = 3.1$
-----------	------------	-------------

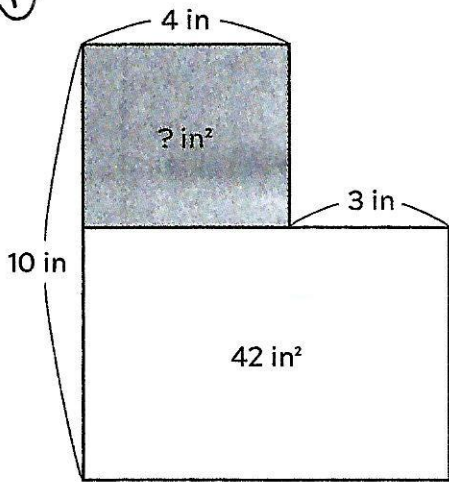
4. א. שרטטו גרף הפונקציה  $y = [2x]$ .

ב. פתרו את המשוואות באמצעות שיקולים מספריים ובאמצעות גרף הפונקציה  $y = [2x]$ .

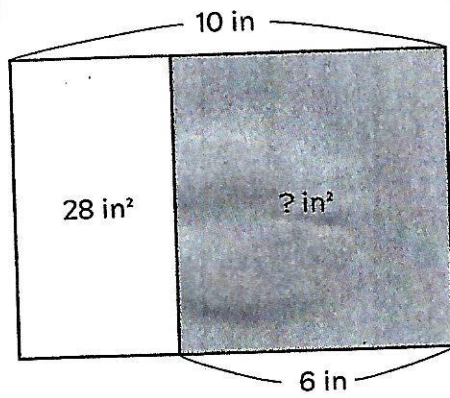
$[2x] = 8$	$[2x] = 7$	$[2x] = -3$
------------	------------	-------------



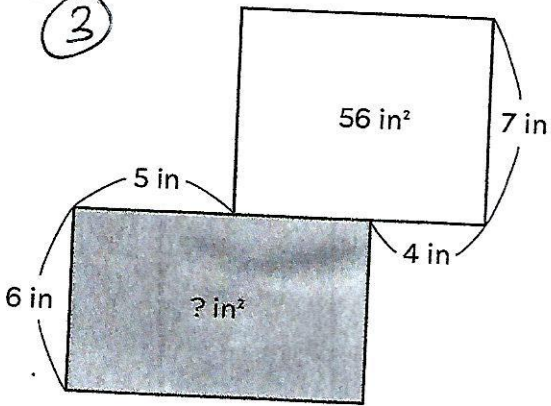
①



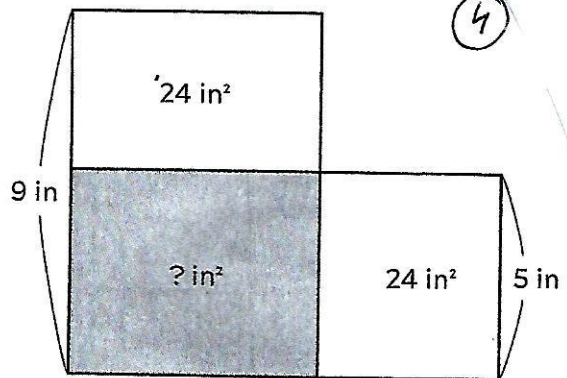
②



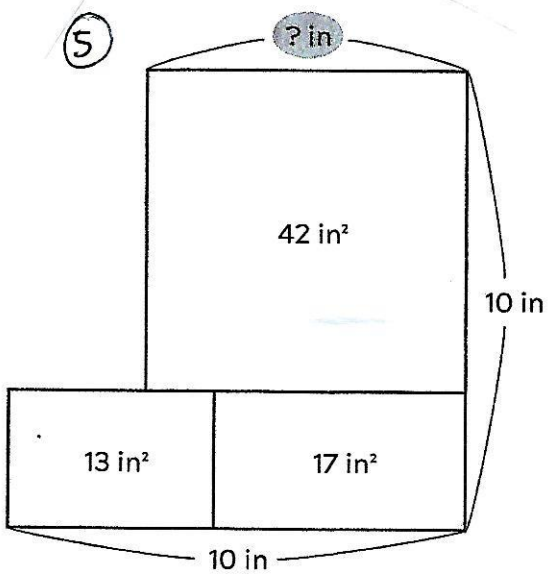
③



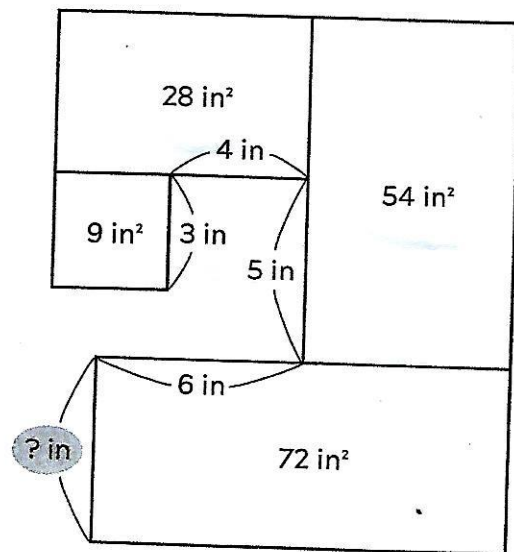
④



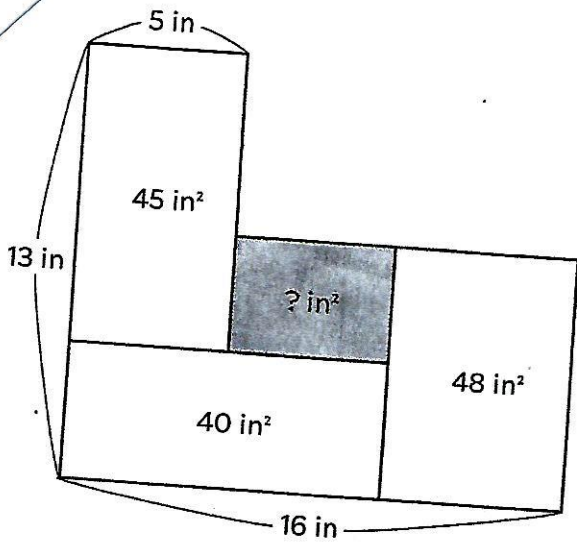
⑤



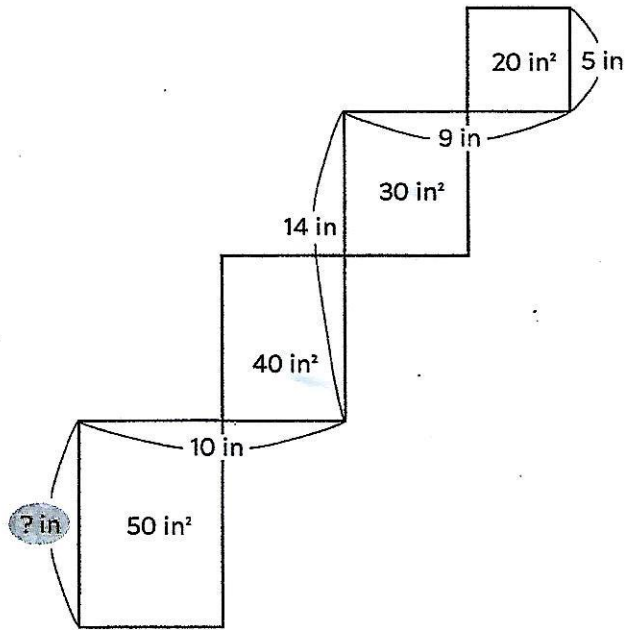
⑥



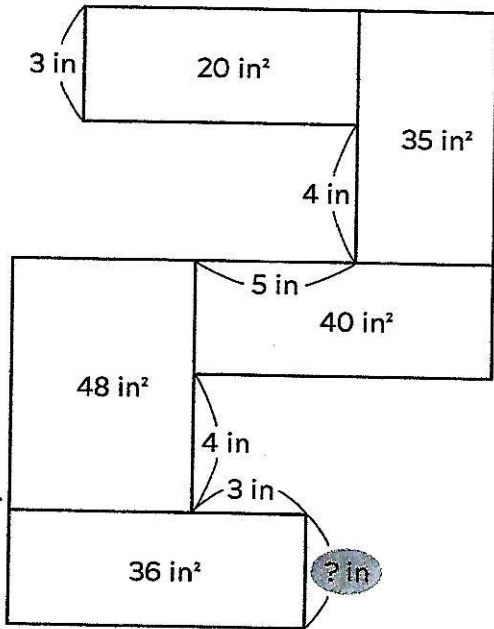
7



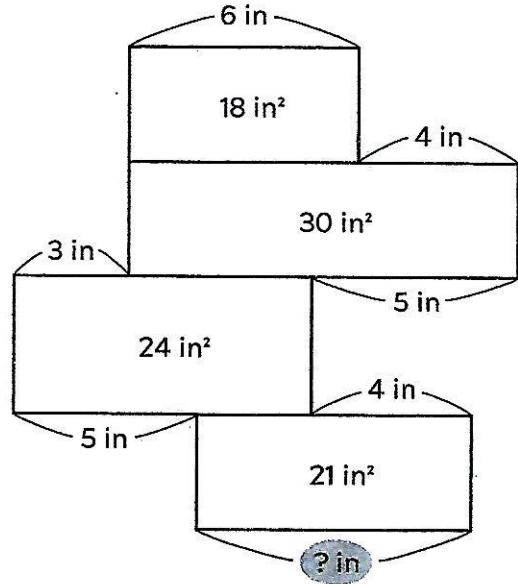
8



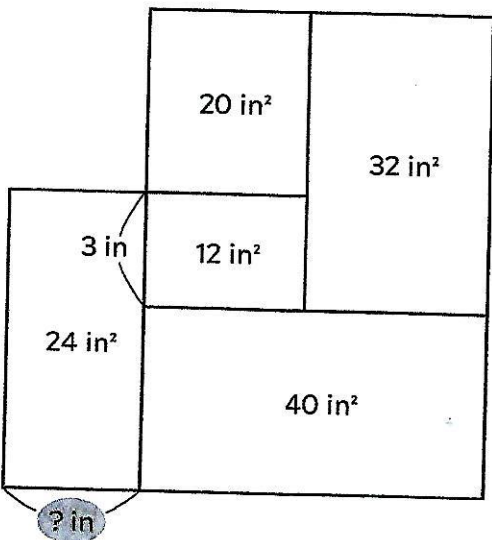
9



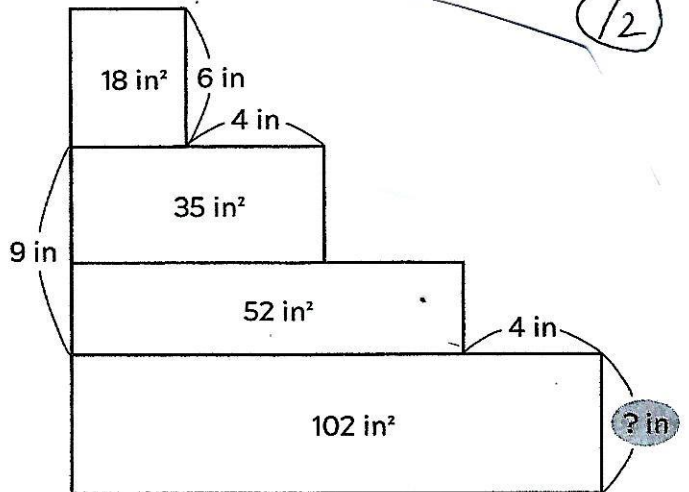
10



11

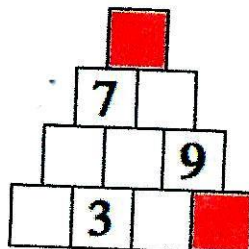
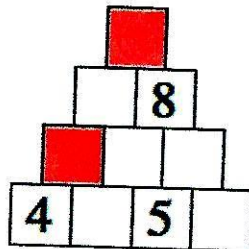
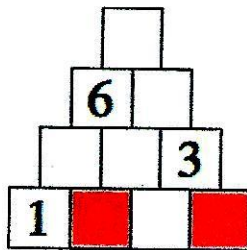
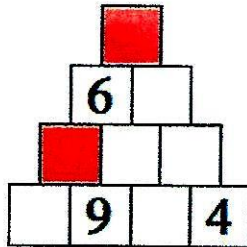
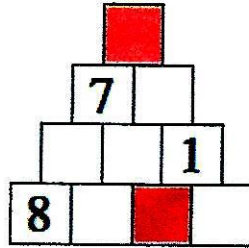


12



# Number Pyramid Puzzles

Insert a non-zero digit in each vacant square so that the digit in each square is the sum or difference of the digits in the two squares immediately below it. Digits in similarly colored squares will be the same.



1.15 שברים שממשיכים

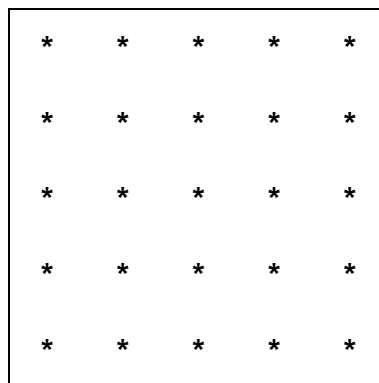
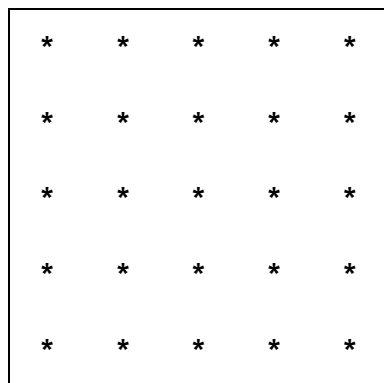
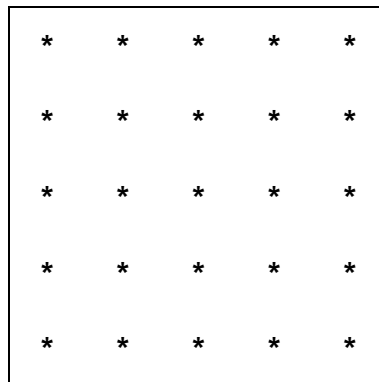
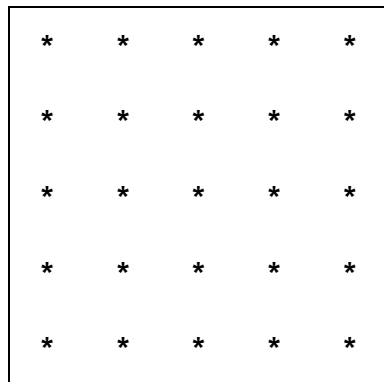
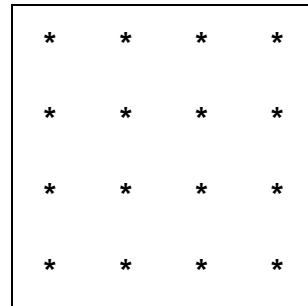
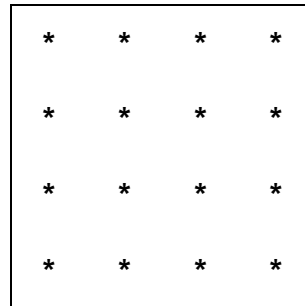
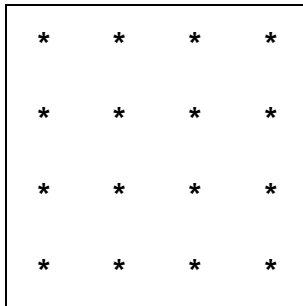
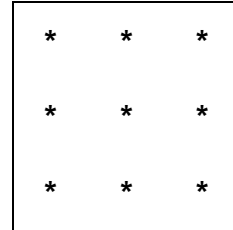
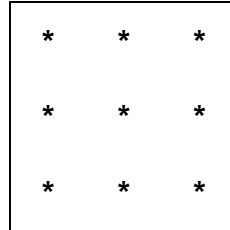
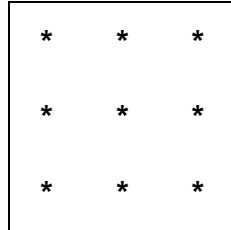
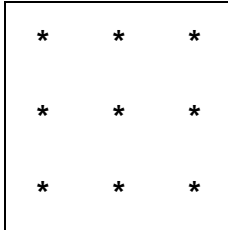
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td>4</td><td>8</td><td>5</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>33</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>8</td><td></td></tr> </table>			4	8	5	0	1	4	33		1	0	1	8		$4 + \frac{1}{8 + \frac{1}{5}}$						
		4	8	5																		
0	1	4	33																			
1	0	1	8																			
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>						0	1				1	0				$6 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}$						
0	1																					
1	0																					
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>						0	1				1	0				$7 + \frac{1}{1 + \frac{1}{10}}$						
0	1																					
1	0																					
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>							0	1					1	0					$3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{2 + \frac{1}{5}}}$			
0	1																					
1	0																					
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>							0	1					1	0					$2 + \frac{1}{5 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}$			
0	1																					
1	0																					
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>								0	1						1	0						$6 + \frac{1}{5 + \frac{1}{3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{4}}}}$
0	1																					
1	0																					

**משחק: לחבר את הנקודות**

מטרת המשחק: לחבר את הנקודות במספר מקסימאלי של קווים.

**הוראות משחק:**

- יש לחבר את הנקודות במסלול של קווים ישרים (אנכיים ואופקיים).
- אסור להרים את העיפרון.
- אסור לחזור על אותו הקו פעמיים.



1.17 מכנה משותף לפי מספרים ראשוניים

תרגיל	מספר ראשון	מספר שני	האיחוד (מכנה משותף)
דוגמה	8	12	
	$2^3$	$2^2 \times 3$	$2^3 \times 3 = 24$
א	32	56	
ב	48	84	
ג	60	96	
ד	90	120	
ה	132	198	

מצאו את המכנה המשותף של שלושת המספרים הבאים:

\_\_\_\_\_ 8, 18, 20 (ו)

\_\_\_\_\_ 14, 22, 35 (ז)

\_\_\_\_\_ 16, 24, 36 (ח)

**עוד על מספרים מושלמים**

ניתן לכתוב כל מספר מושלם כך:

$$2^n \cdot (2^{n+1} - 1)$$

כאשר  $n$  מספר טבעי ו-  $(2^{n+1} - 1)$  הוא מספר ראשוני.

2.1 משחק כפל מ- 1 עד 144

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	14	15
16	18	20	21	22	24	25
27	28	30	32	33	35	36
40	42	44	45	48	49	50
54	55	56	60	63	64	66
70	72	77	80	81	84	88
90	96	99	100	108	110	120
		121	132	144		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

מס' פסילות:

סה"כ: \_\_\_\_\_

2.2 המרוץ ל-25 בשתי קוביות (סכום)

25											
24											
23											
22											
21											
20											
19											
18											
17											
16											
15											
14											
13											
12											
11											
10											
9											
8											
7											
6											
5											
4											
3											
2											
1											
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



2.3 המרוץ ל-20 בשלוש קוביות (סכום)

20																	
19																	
18																	
17																	
16																	
15																	
14																	
13																	
12																	
11																	
10																	
9																	
8																	
7																	
6																	
5																	
4																	
3																	
2																	
1																	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

הסכומים

2.4 המרוץ ל-20 בשתי קוביות (כפל)

20																			
19																			
18																			
17																			
16																			
15																			
14																			
13																			
12																			
11																			
10																			
9																			
8																			
7																			
6																			
5																			
4																			
3																			
2																			
1																			
	1	2	3	4	5	6	8	9	10	12	15	16	18	20	24	25	30	36	

המכפלות

x	1	2	3	4	5	6
<u>1</u>						
<u>2</u>						
<u>3</u>						
<u>4</u>						
<u>5</u>						
<u>6</u>						

2.5 עוד מרזים

20												
19												
18												
17												
16												
15												
14												
13												
12												
11												
10												
9												
8												
7												
6												
5												
4												
3												
2												
1												
	1/6	1/5	1/4	1/3	2/5	1/2	3/5	2/3	3/4	4/5	5/6	1

20						
19						
18						
17						
16						
15						
14						
13						
12						
11						
10						
9						
8						
7						
6						
5						
4						
3						
2						
1						
	0	1	2	3	4	5

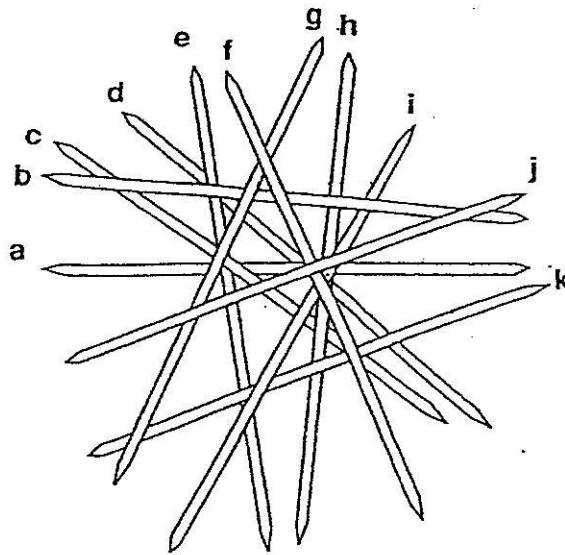
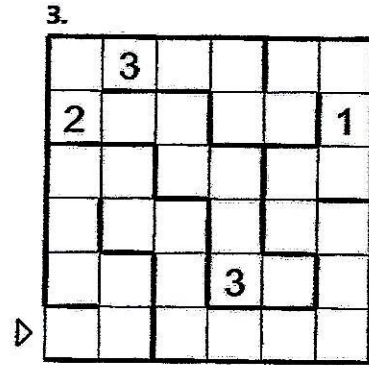
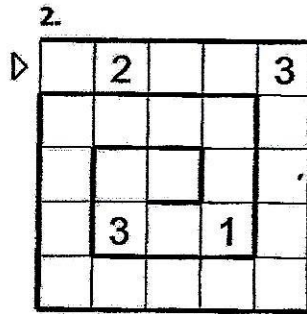
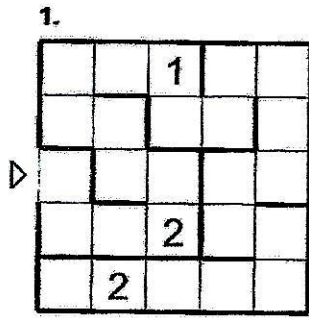
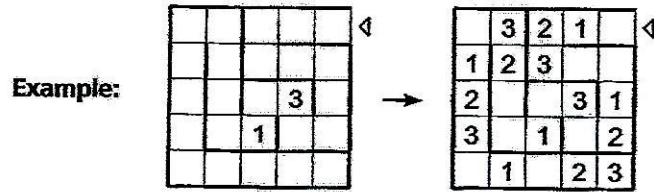
				20
				19
				18
				17
				16
				15
				14
				13
				12
				11
				10
				9
				8
				7
				6
				5
				4
				3
				2
				1
פ	ה	ג	נ	

# Labyrinth Sudoku ★★

By Sylvain Hogue

In each puzzle below, fill in the grid so that every row and every column contains the numbers 1 through 3 exactly once. In addition, starting from the space indicated by the arrow, the numbers 1 through 3 must travel along the path defined by the bold line in the order 1, 2, 3, 1, 2, 3, etc. There may be one or more empty spaces before or after the numbers in the path. The puzzles on this page start out easy and become progressively harder. An example is shown below.

ANSWERS, PAGE 59



## More Non-Zero Paths (Erich Friedman)

6

			5
11			
		1	

7

	7		
	12		3

8

4			
		9	
2			

9

		6	
	8		10

10

	11		
			5
8			

NUMBERS

1-12

## Try Angles ☆☆

By Erich Friedman

Connect some of the points with line segments so that every point is part of an angle. Each angle consists of one point connected to two others with two line segments of equal length. No angles will be 180 degrees, or cross other angles. We've completed the first puzzle as an example.

ANSWERS, PAGE 64

1

2

3

4

5

6

7

8

9

## END VIEW

BY MICHAEL RIOS

Can you place the letters A, B, and C in Puzzle 1 below in such a way that each appears exactly once in each row and column?

Your only clues as to how to proceed are the letters outside the grid. Each outside letter indicates which letter you'd see first if you looked across a given row or down a given column from the outside from the outside letter's perspective. The example at right shows a solved puzzle. In later puzzles, larger sets of letters are used. Are you up to the challenge?

ANSWERS, PAGE 75

EXAMPLE

	A	C	A	B	A	
C		C		B	A	A
A			A	C	B	B
A	A	B			C	C
B	B		C	A		A
C	C	A	B			B
	C	A	B	A	C	

PUZZLE 1 (A-C)

		A				A
C						
A						
	C	A	C			B

PUZZLE 2 (A-D)

		A					
							B
B							
B							C
	B				A		

PUZZLE 3 (A-C)

		C	A				
C							C
B							
	B				C	B	B



# Non-Zero Paths ☆☆

By Erich Friedman

In each puzzle below, place the numbers indicated into the grid, one number per square. Each number must be horizontally, vertically, or diagonally adjacent to the number that comes before it. No two numbers in the same row or column can have a sum that ends in zero. Some numbers in each puzzle have been given to get you started. The first puzzle has been solved as an example.

ANSWERS, PAGE 64

NUMBERS  
1-9

①

1	2	3
8	9	4
7	6	5

②

		6
2		
		8

③

9	4	

④

5		1

⑤

		4
	2	

# Jumper

Starting with the circle containing 1, successively jump 1, 2, and 3 units in a horizontal or vertical direction to place the next number. Each circle should contain a number, and no numbers should be placed outside circles. The first puzzle is solved as an example.

1.

9		8	7
	12	1	5
3		2	4
10	11		6

2.

1			

3.

		1	

4.

	1		

5.

	1		

# Knight Loops

Find a loop of knight moves so that the loop does not cross itself, and the knight lands in each region surrounded by bold lines exactly once.

1.


2.


3.


4.


5.


1	3	1	3
		3	
	3	2	1
	0	2	1
		2	
2	2	3	3

© Conceptis Puzzles

1009000000

1	2		3	
	3		0	3
3			2	3
3	3			2
2	3		2	
2			3	3

© Conceptis Puzzles

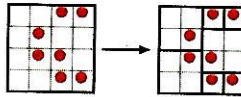
1009000001

# SQUARING THE SQUARE ★☆

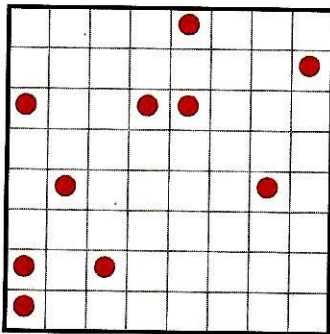
BY DAVE TULLER

We'll give it to you straight: Each large square below can be divided into smaller squares such that each smaller square contains exactly one dot. The divisions can only be drawn along the grid lines shown, as in the example. Once you figure out a few rules, you'll be squared away in no time.

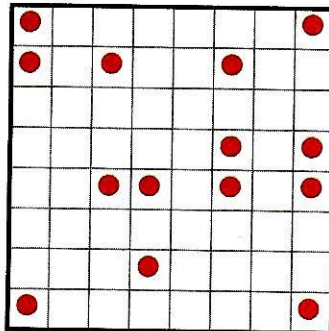
ANSWERS, PAGE 60



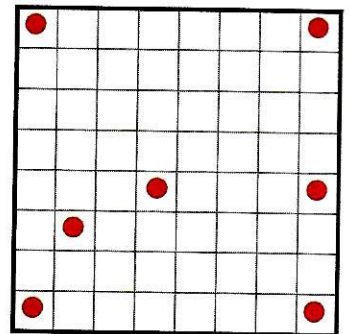
PUZZLE 1



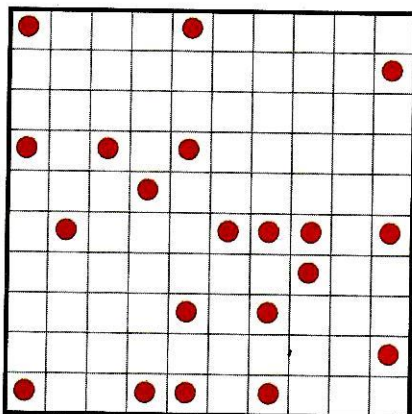
PUZZLE 2



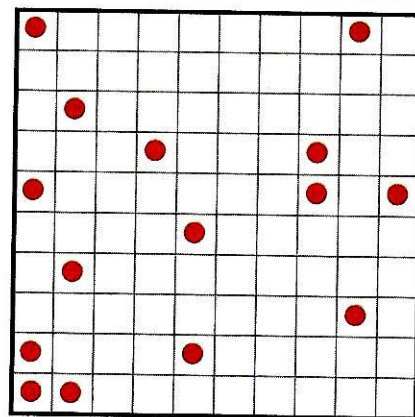
PUZZLE 3



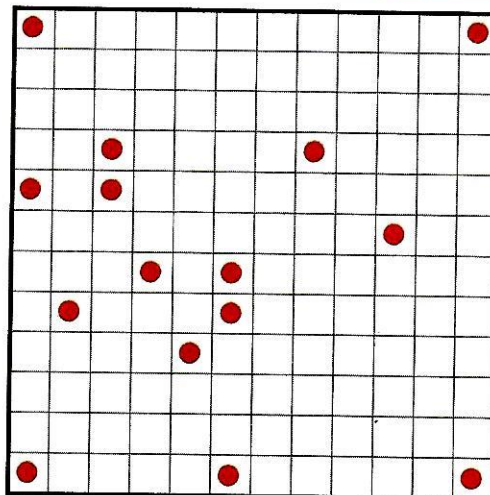
PUZZLE 4



PUZZLE 5



PUZZLE 6





## 2.7 ביגו 6 (משחק קבוצתי או כיתתי)

### חומרים

- זוג אחד של קוביות משחק לכל קבוצה
- דף אחד של לוחות משחק לכל משתתף במשחק
- דף אחד של לוחות פעולה לניתוח תוצאות לכל משתתף במשחק

### כללי המשחק

- בתחילת משחק, כל שחקן רושם בכל תא של אחד מלוחות המשחק מספר שלם בין 0 ל- 36 לפי בחירתו – סך הכול 16 מספרים. אפשר לבחור גם את שני הקצוות, אך אין לחזור על אותו מספר. את המספרים רושמים בחלק העליון של התאים.

לדוגמה:

5	10	4	9
0	12	30	2
6	25	15	8
11	1	7	3

- מטילים את שתי הקוביות
- רושמים בלוח המשחק תרגיל (חיבור, חיסור, כפל או חילוק) בין שני המספרים שהתקבלו בהטלה. את התרגיל רושמים מתחת למספר שהוא תוצאת אותו התרגיל. אם אין על הלוח מספר מתאים, מחכים לתור הבא. אם באמצעות המספרים המתקבלים אפשר לקבל יותר מתוצאה אחת הרשומה על הלוח, מסמנים תא אחד בלבד.

לדוגמה:

- אם המספרים שהתקבלו בהטלת הקוביות הם 6 ו-2 אפשר לסמן את אחד מבין המספרים 8 (ולרשום מתחתיו  $6 + 2$ ), 4 (ולרשום מתחתיו  $6 - 2$ ), 12 (ולרשום מתחתיו  $6 \times 2$ ) או 3 (ולרשום מתחתיו  $6 : 2$ ) – בתנאי שהם רשומים על לוח המשחק.
- אם המספרים שהתקבלו הם 2 ו-3, אפשר לרשום תרגילים מתחת למספרים 5, 1 או 6. במקרה זה אי-אפשר לקבל מספר שלם מתאים באמצעות תרגיל חילוק.

## מנצח במשחק

השחקן הראשון שמשלים 6 רביעיות – כאשר כל רביעייה מורכבת ממספרים הנמצאים על אותו טור, אותה שורה או אותו אלכסון.

1. שחקו פעם אחת את המשחק.

## משימות לאחר המשחק הראשון

2. אילו מספרים שבין 0 ל- 36 אי-אפשר לקבל לפי הכללים של המשחק (ולכן לא כדאי שהם יופיעו על לוח המשחק)? (רמז: 13 הוא אחד מן המספרים האלה, וישנם 16 מספרים מסוג זה).

3. השלימו את הלוחות של ארבע פעולות החשבון שבדף לניתוח תוצאות.

השתמשו בנתונים שאספתם כדי לחשב את ההסתברות לקבלת כל אחד מבין 37 המספרים מאפס ועד

36. תוכלו לחלק את העבודה בין חברי הקבוצה.

מספר	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
הסתברות				$\frac{14}{144}$									

מספר	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
הסתברות	0											

מספר	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
הסתברות						$\frac{2}{144}$						


4. סמנו ב-X את המשבצות בלוח המשחק שבהן כדאי לרשום את המספרים בעלי ההסתברויות הגבוהות ביותר.

## משחקים לאחר השלמת המשימות

5. עתה הרכיבו לוח משחק משלכם בהתאם למסקנות שהסקתם, ושחקו את המשחק.

תוכלו להשתמש בלוחות המשחק הריקים שבדף המצורף. **בהצלחה!!**

### לוחות ריקים למשחק בינגו 5







לוחות פעולה לניתוח תוצאות (משימה 3)

<b>+</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>1</b>						
<b>2</b>						
<b>3</b>						
<b>4</b>						
<b>5</b>						
<b>6</b>						

<b>-</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>1</b>						
<b>2</b>						
<b>3</b>						
<b>4</b>						
<b>5</b>						
<b>6</b>						

<b>X</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>1</b>						
<b>2</b>						
<b>3</b>						
<b>4</b>						
<b>5</b>						
<b>6</b>						

<b>:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>1</b>						
<b>2</b>						
<b>3</b>						
<b>4</b>						
<b>5</b>						
<b>6</b>						

15	30	9	18
22	36	25	0
12	16	11	13
24	5	10	20

יש שני מספרים בלוח עם הסתברות של 0. (כלומר, אין סיכוי לקבל את המספרים האלה).  
איזה שני מספרים?

2.8 דסקיות חמות שברים - לוח משחק

$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{6}$	1

2.9 בינוגו כפל

1	2	3	4	5	6	8	9	10
12	15	16	18	20	24	25	30	36

				<b>שמות השחקנים</b>		
				סופרים את כל הקוביות עם 1	<b>1</b>	
				סופרים את כל הקוביות עם 2	<b>2</b>	
				סופרים את כל הקוביות עם 3	<b>3</b>	
				סופרים את כל הקוביות עם 4	<b>4</b>	
				סופרים את כל הקוביות עם 5	<b>5</b>	
				סופרים את כל הקוביות עם 6	<b>6</b>	
					<b>סכום</b>	
				אם סכום +63, 35 נק'	<b>בונוס</b>	
				מחברים את כל הקוביות	<b>שלישייה של אותו דבר</b>	3 of a kind
				מחברים את כל הקוביות	<b>רביעייה של אותו דבר</b>	4 of a kind
				25 נק'	<b>זוג ושלישייה</b>	Full House
				30 נק'	<b>רצף של 4</b>	Sm. Straight
				40 נק'	<b>רצף של 5</b>	Lg. Straight
				50 נק'	<b>יאצי</b>	YAHTZEE
				מחברים את כל הקוביות	<b>הזדמנות</b>	Chance
				100 נק' על כל אחד נוסף	<b>יאצי בונוס</b>	YAHTZEE BONUS
					<b>סכום חלק תחתון</b>	
					<b>סכום חלק עליון</b>	
					<b>סכום סופי</b>	

				<b>שמות השחקנים</b>		
				סופרים את כל הקוביות עם 1	<b>1</b>	
				סופרים את כל הקוביות עם 2	<b>2</b>	
				סופרים את כל הקוביות עם 3	<b>3</b>	
				סופרים את כל הקוביות עם 4	<b>4</b>	
				סופרים את כל הקוביות עם 5	<b>5</b>	
				סופרים את כל הקוביות עם 6	<b>6</b>	
					<b>סכום</b>	
				אם סכום +63, 35 נק'	<b>בונוס</b>	
				מחברים את כל הקוביות	<b>שלישייה של אותו דבר</b>	3 of a kind
				מחברים את כל הקוביות	<b>רביעייה של אותו דבר</b>	4 of a kind
				25 נק'	<b>זוג ושלישייה</b>	Full House
				30 נק'	<b>רצף של 4</b>	Sm. Straight
				40 נק'	<b>רצף של 5</b>	Lg. Straight
				50 נק'	<b>יאצי</b>	YAHTZEE
				מחברים את כל הקוביות	<b>הזדמנות</b>	Chance
				100 נק' על כל אחד נוסף	<b>יאצי בונוס</b>	YAHTZEE BONUS
					<b>סכום חלק תחתון</b>	
					<b>סכום חלק עליון</b>	
					<b>סכום סופי</b>	



### 2.11 יאצי סוליטר

הטלה	נק'			
		סופרים את כל הקוביות עם 1	1	
		סופרים את כל הקוביות עם 2	2	
		סופרים את כל הקוביות עם 3	3	
		סופרים את כל הקוביות עם 4	4	
		סופרים את כל הקוביות עם 5	5	
		סופרים את כל הקוביות עם 6	6	
			<b>סכום</b>	
		אם סכום +63, 35 נק'	<b>בונוס</b>	
		מחברים את כל הקוביות	<b>שלישייה של אותו דבר</b>	3 of a kind
		מחברים את כל הקוביות	<b>רביעייה של אותו דבר</b>	4 of a kind
		25 נק'	<b>זוג ושלישייה/בית מלא</b>	Full House
		30 נק'	<b>רצף של 4</b>	Sm. Straight
		40 נק'	<b>רצף של 5</b>	Lg. Straight
		50 נק'	<b>יאצי</b>	YAHTZEE
		מחברים את כל הקוביות	<b>הזדמנות</b>	Chance
		100 נק' על כל אחד נוסף	<b>יאצי בונוס</b>	YAHTZEE BONUS
			<b>סכום חלק עליון</b>	
			<b>סכום חלק תחתון</b>	
			<b>סכום סופי</b>	

A. 2,2,3,5,6

H. 3,3,3,3,3

B. 1,3,6,6,6

I. 2,3,4,5,5

C. 3,3,3,3,5

J. 1,1,1,5,5

D. 3,4,4,4,5

K. 2,5,5,5,6

E. 3,6,6,6,6

L. 2,4,4,4,4

F. 2,2,2,2,5

M. 1,2,3,4,5

G. 1,2,2,5,5

3.1 מסלול מ-1 עד 36

			8		36
4	1				
		13			
			17		33
22		26		30	

	9		1		
				5	
36	13				17
		33			
	31			22	
			26		

1					36
			31		
5			26		
10					
		16			21

1	6				
		10			
					29
			20		
	17	36		34	

	9				
					16
	1		21		
					34
26					
		29			36

	19		1	6	
			12		
	36	25			
				30	

		32			
	36				28
		24			
			14	9	
					1
19		5			

1		7			36
		12			
3					
	17			32	
	22			27	

	5		1		15
36		10			
				23	
		32			19
	28				

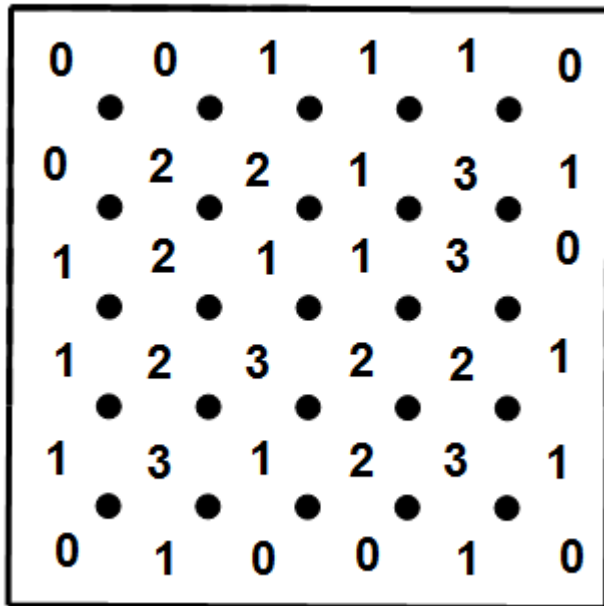
			16		
	11				
		1			22
	5				
			26		36
	31				

		10			5
	36				
30				16	1
26			21		

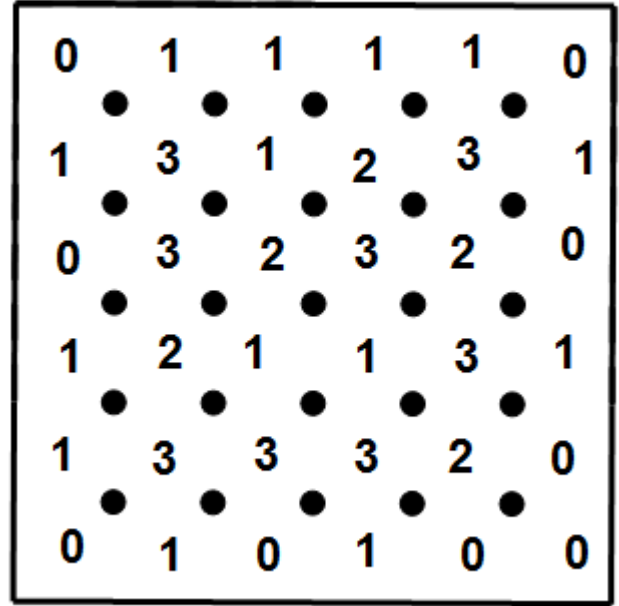
	20				
			15		25
	1	10			
	6				30
36					

3.2 מצולעים לפי מספרים

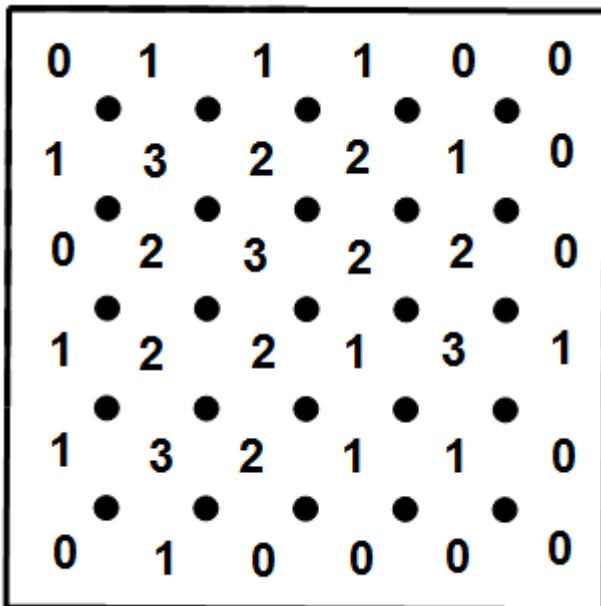
ב



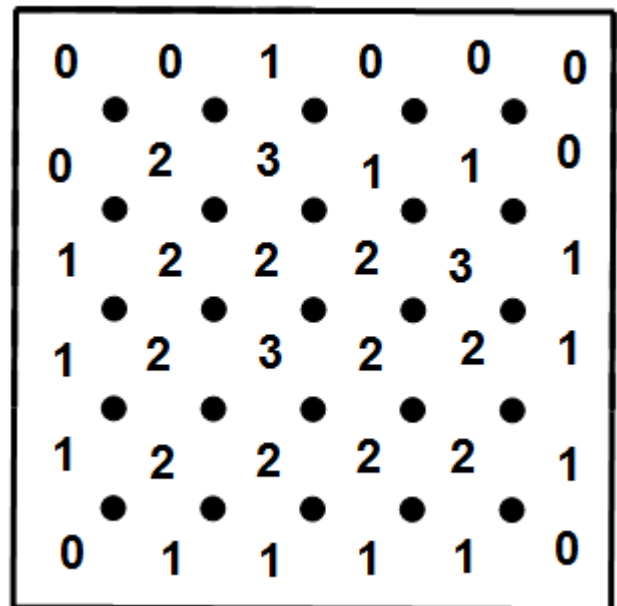
א



ד

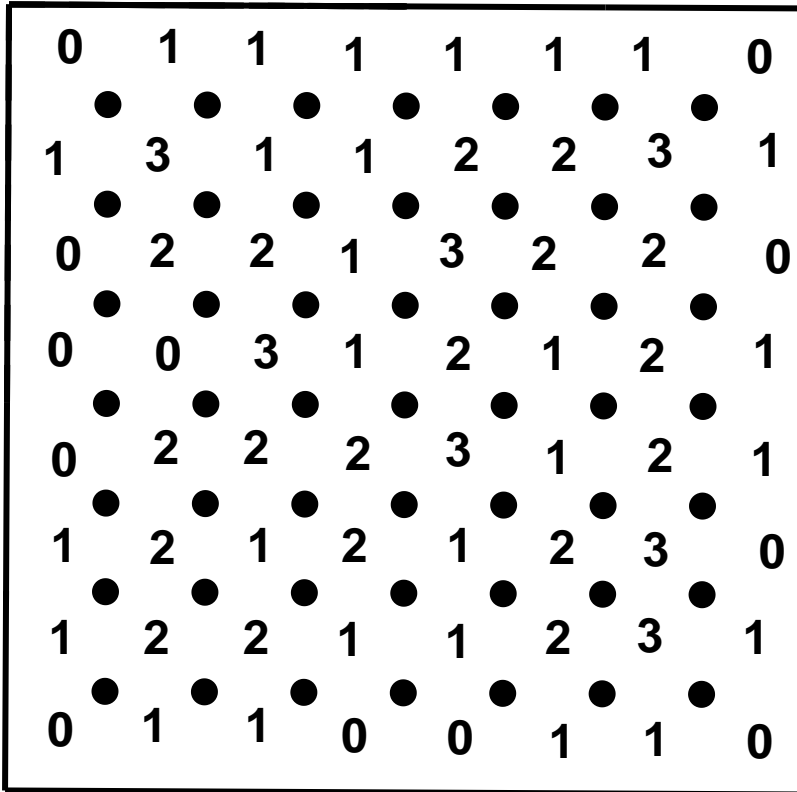


ג

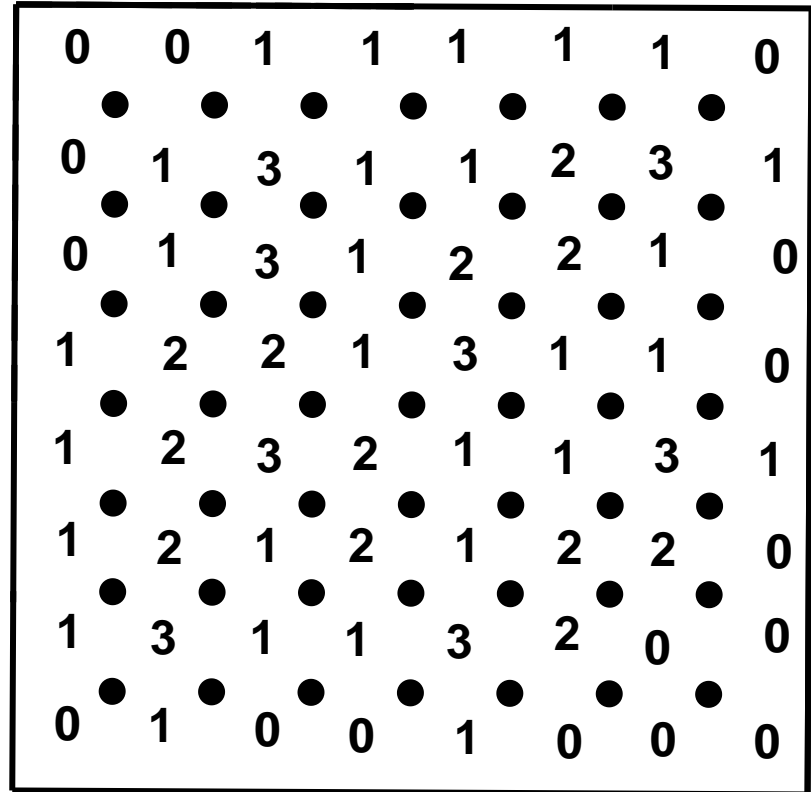


3.2 מצולעים לפי מספרים

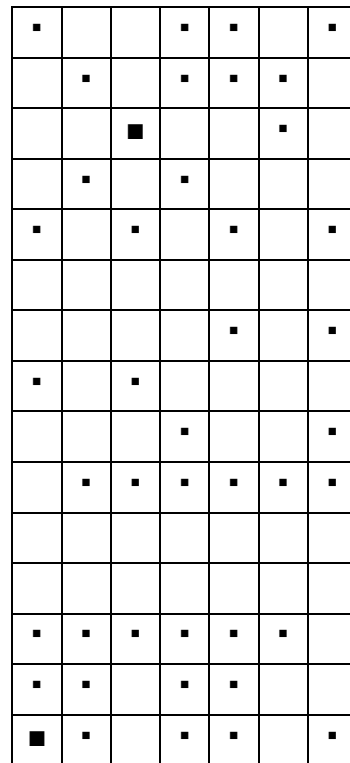
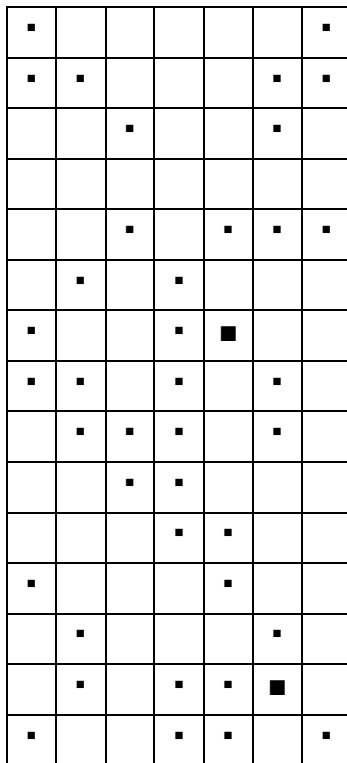
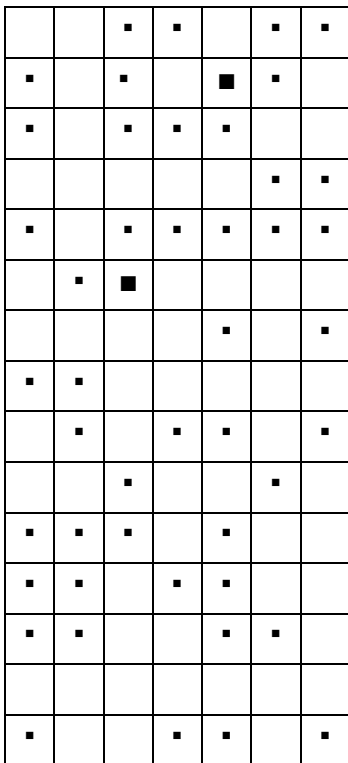
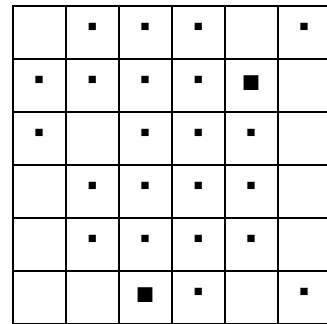
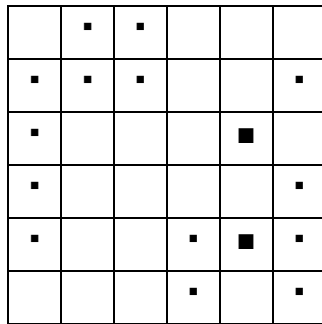
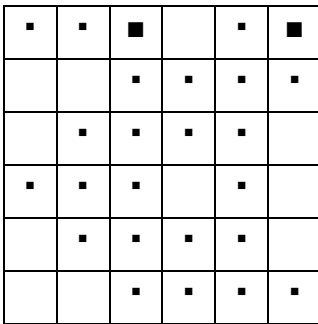
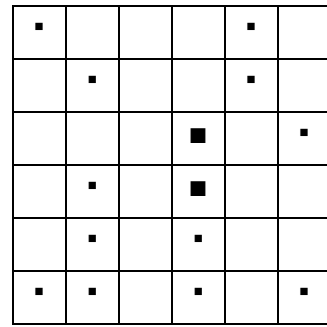
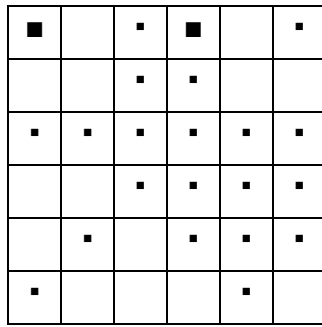
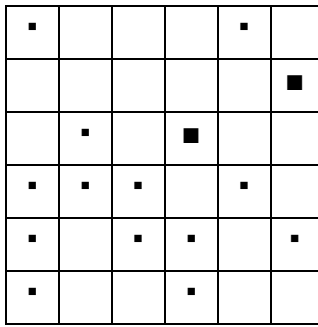
ב



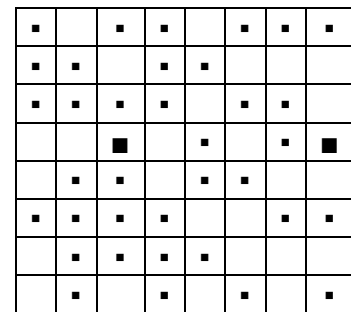
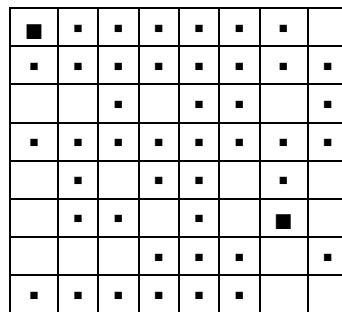
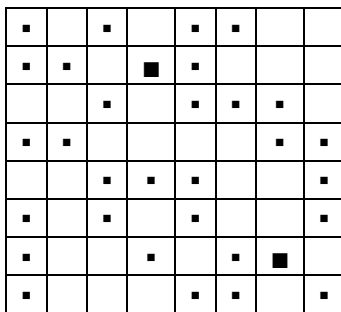
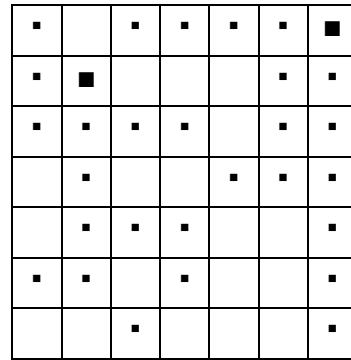
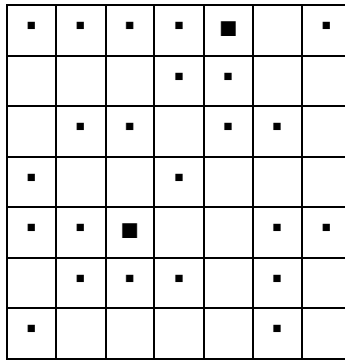
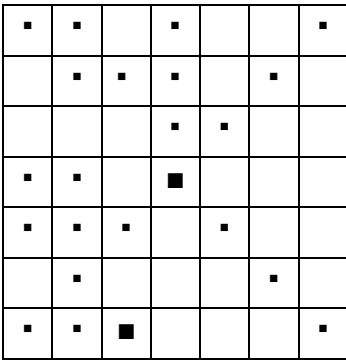
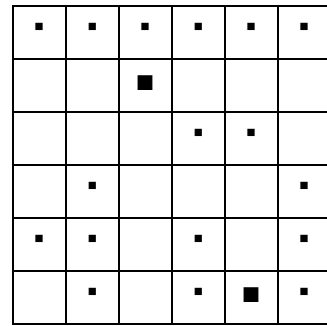
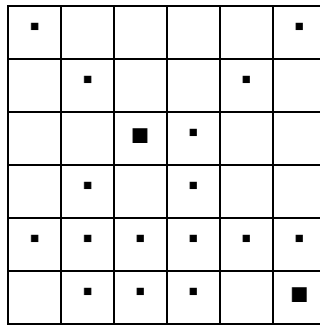
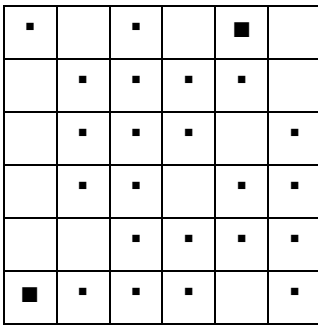
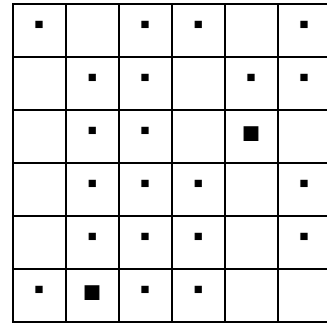
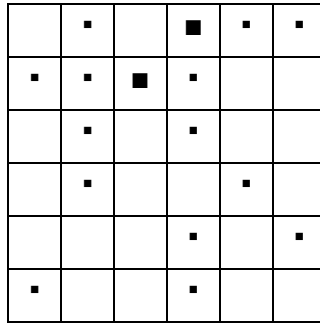
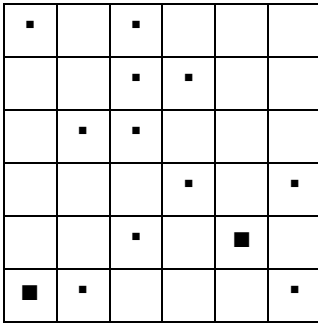
א



### 3.3 נחש ישר זווית



### 3.3 נחש ישר זווית



### 3.4 בול פגיעה עם שלושה מספרים למתקדמים

B – כלום (כל הספרות לא נכונות)

P – פגיעה (אחת הספרות מופיעה במספר, אבל לא במקום הנכון)

F – בול (אחת הספרות מופיעה במקום הנכון)

1.	2.	3.
378 – B	123 – P	246 – B
260 – B	987 – P	357 – P
914 – PF	147 – F	358 – FP
594 – PF	349 – F	598 – FF
154 – PP	845 – FF	508 – FF
861 – P		
— — —	— — —	— — —
4.	5.	6.
123 – B	951 – P	468 – B
468 – F	123 – F	374 – P
579 – F	175 – P	132 – P
470 – FP	563 – B	693 – F
		903 – FF
		953 – FP
— — —	— — —	— — —
7.	8.	9.
357 – B	123 – FP	124 – P
642 – B	456 – B	468 – B
590 – PP	789 – P	273 – P
908 – FF	273 – PP	592 – P
819 – PP	307 – FP	239 – B
108 – FP	127 – FF	810 – P
— — —	— — —	— — —
10.	11.	12.
123 – P	907 – F	157 – B
456 – B	815 – P	246 – F
789 – F	456 – B	308 – P
208 – F	789 – P	940 – P
730 – FP	102 – P	734 – F
	390 – PP	
	803 – P	
— — —	— — —	— — —



### 3.5 חמש צוללות

1. מצאו 5 צוללות (1 עד 5) באורך 3 משבצות כל אחת לפי הסכומים הנתונים.

	A	B	C	D	E	F
א						7
ב						5
ג						11
ד						7
ה						7
ו	4	3	4	4	8	

	A	B	C	D	E	F
א						7
ב						9
ג						9
ד						5
ה						3
ו	4	5	6	6	6	

					1
					5
					7
					6
2	6			9	

					3
					6
2	3	4	5		

### Game of Life

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

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

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

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

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

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

משחק החיים 3.6

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

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

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

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

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

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

3.7 מסלול מ-1 עד 9

תרגיל 4	תרגיל 3	תרגיל 2	תרגיל 1																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%;"><b>1</b></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	<b>1</b>									<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%;"><b>1</b></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	<b>1</b>									<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%;"><b>1</b></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	<b>1</b>									<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%;"><b>1</b></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	<b>1</b>								
<b>1</b>																																							
<b>1</b>																																							
<b>1</b>																																							
<b>1</b>																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%;">2</td><td style="width: 33%;">→</td><td style="width: 33%;">2</td></tr> <tr><td>→</td><td>1</td><td>←</td></tr> <tr><td>→</td><td>2</td><td>↑</td></tr> </table>	2	→	2	→	1	←	→	2	↑	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%;">2</td><td style="width: 33%;">1</td><td style="width: 33%;">↓</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>↑</td></tr> <tr><td>↑</td><td>↑</td><td>1</td></tr> </table>	2	1	↓	2	1	↑	↑	↑	1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%;">→</td><td style="width: 33%;">2</td><td style="width: 33%;">2</td></tr> <tr><td>↑</td><td>↑</td><td>←</td></tr> <tr><td>↑</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	→	2	2	↑	↑	←	↑	1	1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%;">↓</td><td style="width: 33%;">←</td><td style="width: 33%;">2</td></tr> <tr><td>2</td><td>↑</td><td>1</td></tr> <tr><td>→</td><td>1</td><td>←</td></tr> </table>	↓	←	2	2	↑	1	→	1	←
2	→	2																																					
→	1	←																																					
→	2	↑																																					
2	1	↓																																					
2	1	↑																																					
↑	↑	1																																					
→	2	2																																					
↑	↑	←																																					
↑	1	1																																					
↓	←	2																																					
2	↑	1																																					
→	1	←																																					

3.7 מסלול מ-1 עד 16 (המשך)

תרגיל 6				תרגיל 5																																			
1			2	1			7																																
6																																							
			3																																				
		11		4		12																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 5px;">→</td><td style="padding: 5px;">→</td><td style="padding: 5px;">↓</td><td style="padding: 5px;">2</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">←</td><td style="padding: 5px;">2</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">↓</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">↑</td><td style="padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;">↑</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">←</td></tr> </table>				→	→	↓	2	3	1	←	2	↓	1	↑	1	3	↑	1	←	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 5px;">→</td><td style="padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;">↓</td><td style="padding: 5px;">↓</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">←</td><td style="padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">↑</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">2</td><td style="padding: 5px;">←</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">↑</td><td style="padding: 5px;">←</td><td style="padding: 5px;">↑</td><td style="padding: 5px;">1</td></tr> </table>				→	3	↓	↓	3	1	←	1	↑	1	2	←	↑	←	↑	1
→	→	↓	2																																				
3	1	←	2																																				
↓	1	↑	1																																				
3	↑	1	←																																				
→	3	↓	↓																																				
3	1	←	1																																				
↑	1	2	←																																				
↑	←	↑	1																																				

פריסל/FreeCell

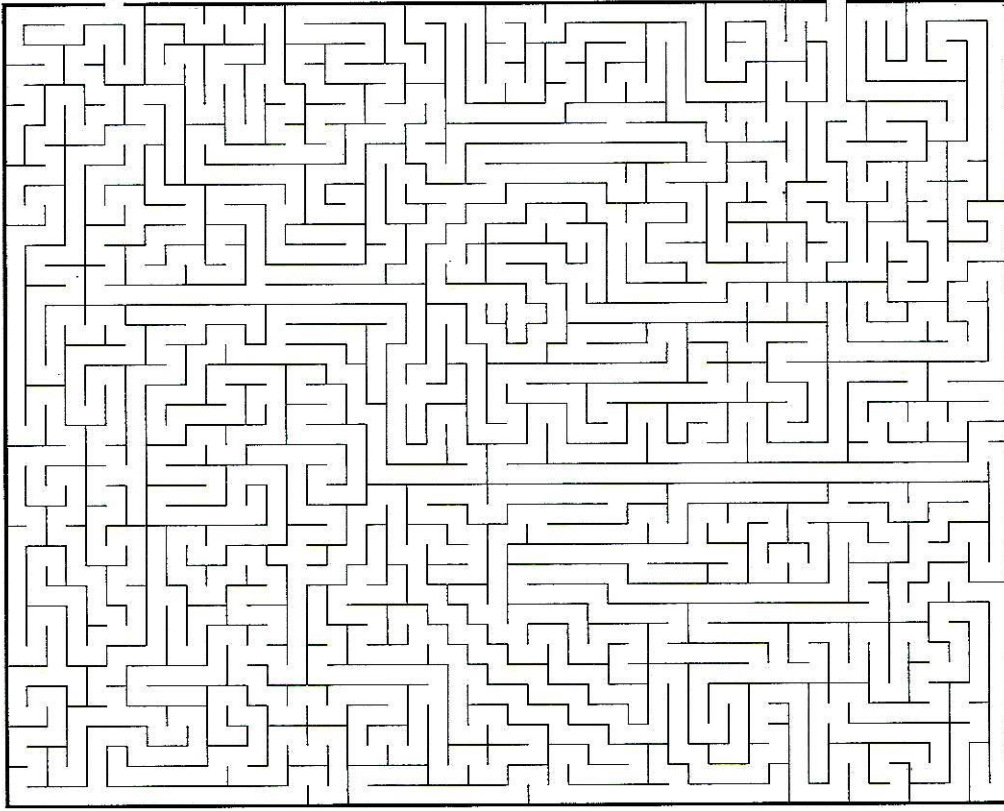
רשמו את משחקים שניצחתם לפי המספר שלהם:

\_\_\_\_\_

### 3.8 מילה משותפת

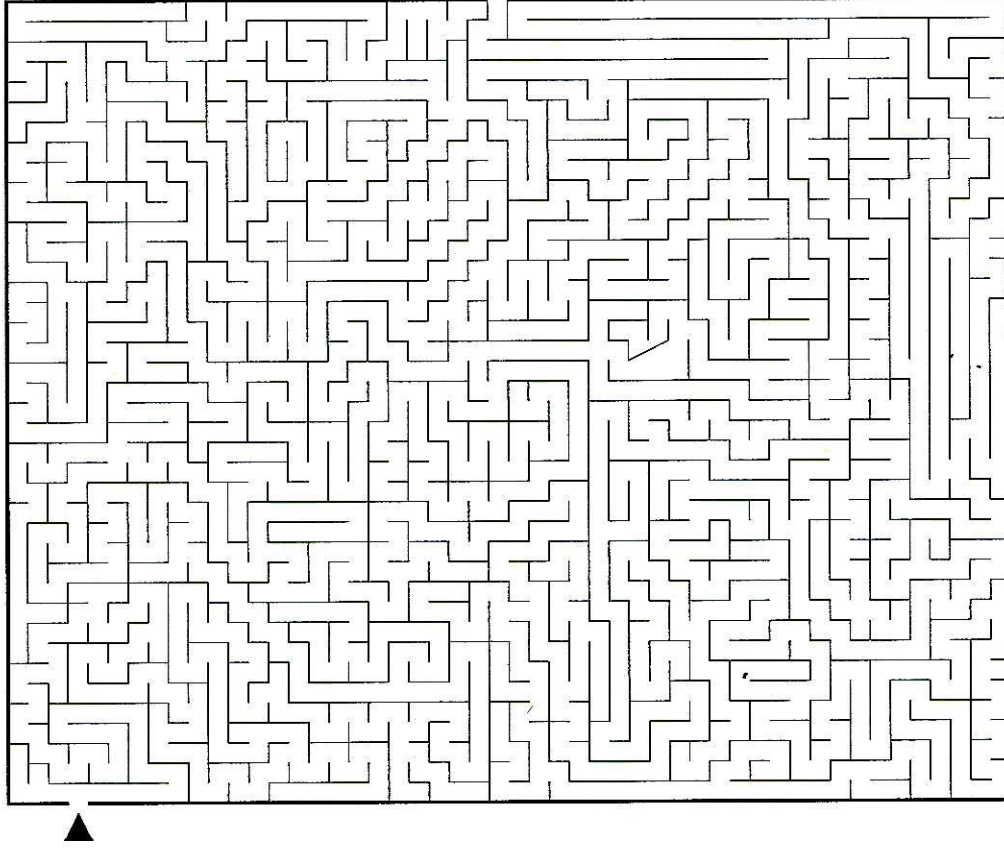
_____	1. ימי, מועד, סופת
_____	2. כנסת, שיעורי, ספר
<u>ראש</u>	3. השנה, יושב, העיר
_____	4. שחור, בית, הפוך
_____	5. מים, פורח, הארץ
_____	6. קיצור, ארץ, המלך
_____	7. פעולות, נפש, רואה
_____	8. חלת, ירח, יונק
_____	9. תחנה, תירס, תופח
_____	10. חיפושית, משאית, פח
_____	11. הגנה, ידיים, פנים
_____	12. שמש, קריאה, ראה
_____	13. מחשבה, תיל, צמר
_____	14. שמש, חול, קוקייה
_____	15. שיש, גבינה, שוקולד
_____	16. חובה, חיות, עדן
_____	17. אבן, קרח, דינוזאורים
_____	18. בר, מים, מרפא
_____	19. דם, עומר, ראשים
_____	20. חד, השתלמות, שפע
_____	21. המדע, ישראל, הטבע
_____	22. אדום, שחור, מלח
_____	23. מרפסת, דוד, שעון
_____	24. מילה, שלום, נישואים
_____	25. אדם, בליעל, זקונים
_____	26. סורי, לבן, נמלים
_____	27. נחל, עשר, ילדים
_____	28. שני, אפל, גימל
_____	29. גנוז, יקרות, מד
_____	30. מקדש, גמל, מבצע

— Maze #29 —



*Solution on page 85*

— Maze #30 —



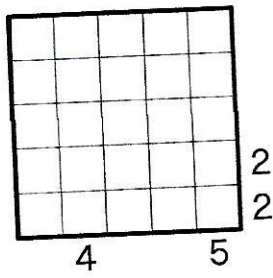
*Solution on page 85*



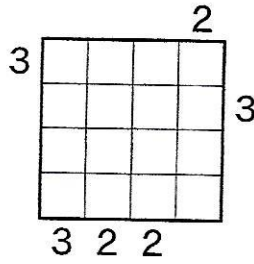


# גורדי שחקים

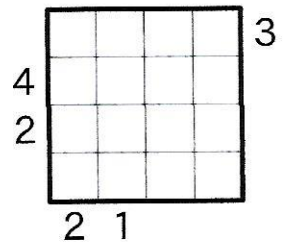
1/ 🧠



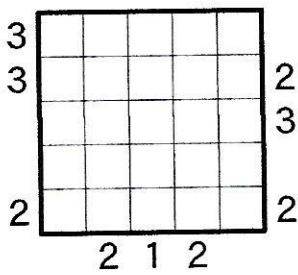
1/ 🧠 YUKI KAWABE



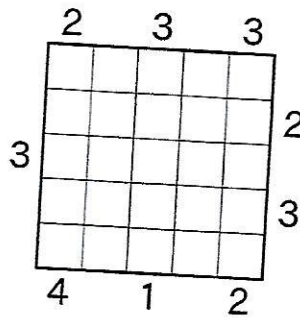
Puzzle example:



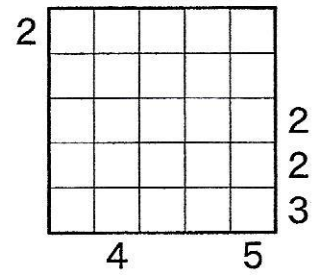
2/ 🧠🧠



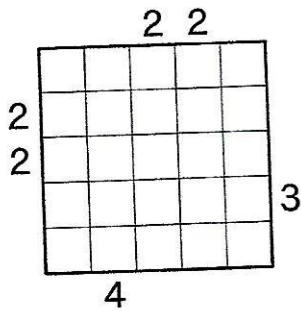
3/ 🧠🧠🧠 EDEN



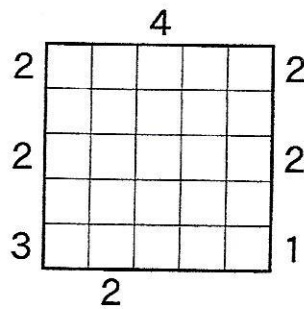
2/ 🧠 YUKI KAWABE



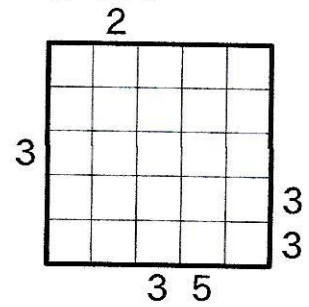
5/ 🧠🧠🧠🧠 SHINICHI AOKI



4/ 🧠🧠🧠🧠 TAKEYA SAIKACHI



3/ 🧠🧠🧠



**1**

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

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

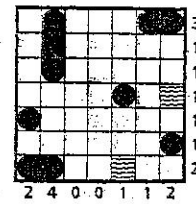
BATTLESHIPS JUNIOR

BY MOSHE RUBIN

www.mountainvistasoft.com

Attention kids (and Battleships novices): The six puzzles on this page are easy solitaire versions of the classic paper-and-pencil game of Battleships. Here's how to play: Imagine that each grid is a section of ocean in which a fleet of six ships is hiding. This fleet consists of one cruiser (three grid cells long), two destroyers (two cells each), and three submarines (one cell each). The ships may lie either horizontally or vertically, and no two ships can occupy adjacent grid cells, not even diagonally. The numbers along the outside of the grid tell you how many cells in the corresponding rows and columns are occupied by ships.

You'll notice that some parts of the oceans have already been mapped out for you. The wavy lines stand for water—unoccupied water, that is. Water in a grid cell means that no part of a ship can occupy that cell. Other clues given may be a complete submarine (a circle) or the end of a ship (a rounded-off square). You can cross off ships below the grids as you locate them. An example of a solved puzzle is shown at right. Can you reach the rank of admiral by locating all six fleets?



ANSWERS, PAGE 59



Water



Submarine

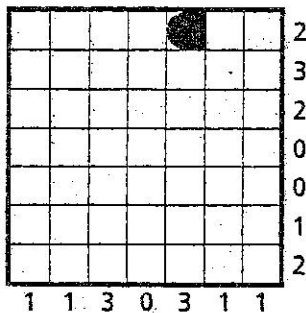


Middle of a ship (will continue either left or right or up and down)



End of a ship (will continue in the direction of the flat side)

1-Seaman

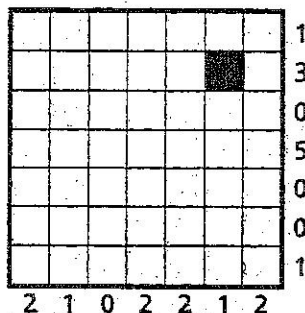


Cruiser

Destroyers

Submarines

2-Petty Officer

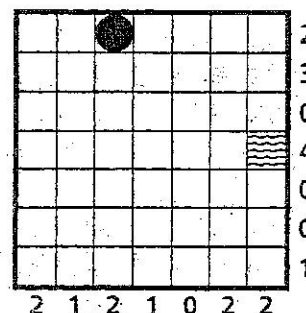


Cruiser

Destroyers

Submarines

3-Ensign

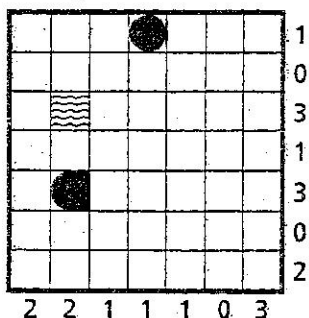


Cruiser

Destroyers

Submarines

4-Captain

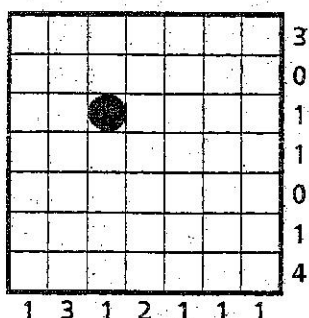


Cruiser

Destroyers

Submarines

5-Commodore

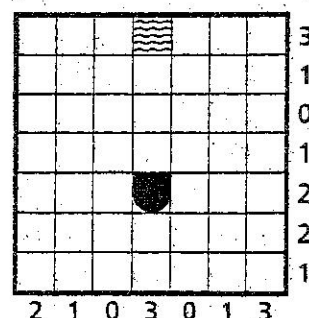


Cruiser

Destroyers

Submarines

6-Admiral



Cruiser

Destroyers

Submarines

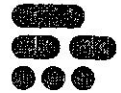
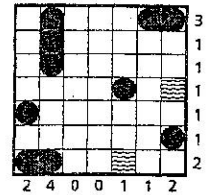
BATTLESHIPS JUNIOR

BY MOSHE RUBIN

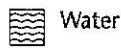
www.mountainvistasoft.com

Attention kids (and Battleships novices): The six puzzles on this page are easy solitaire versions of the classic paper-and-pencil game of Battleships. Here's how to play: Imagine that each grid is a section of ocean in which a fleet of six ships is hiding. This fleet consists of one cruiser (three grid cells long), two destroyers (two cells each), and three submarines (one cell each). The ships may lie either horizontally or vertically, and no two ships can occupy adjacent grid cells, not even diagonally. The numbers along the outside of the grid tell you how many cells in the corresponding rows and columns are occupied by ships.

You'll notice that some parts of the oceans have already been mapped out for you. The wavy lines stand for water—unoccupied water, that is. Water in a grid cell means that *no part of a ship can occupy that cell*. Other clues given may be a complete submarine (a circle) or the end of a ship (a rounded-off square). You can cross off ships below the grids as you locate them. An example of a solved puzzle is shown at right. Can you reach the rank of admiral by locating all six fleets?



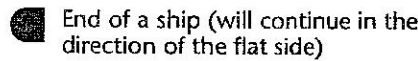
ANSWERS, PAGE 60



Water

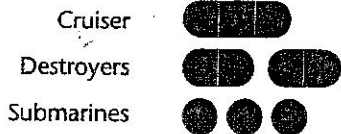
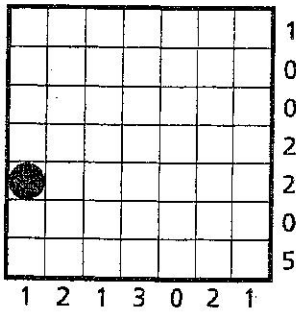


Submarine

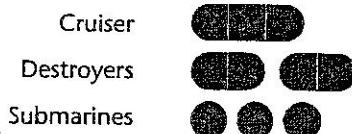
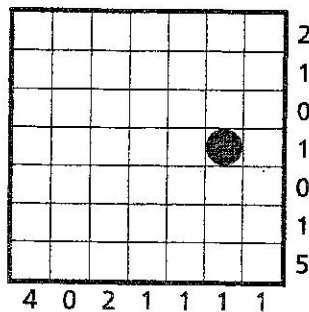


End of a ship (will continue in the direction of the flat side)

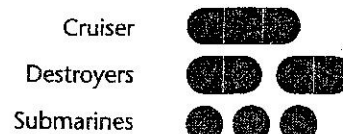
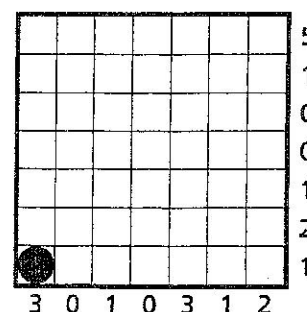
1-Seaman



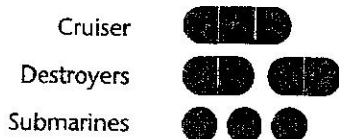
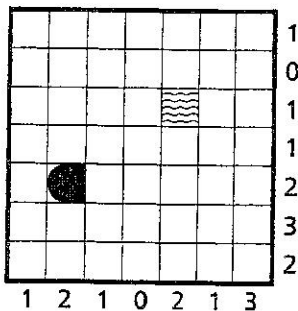
2-Petty Officer



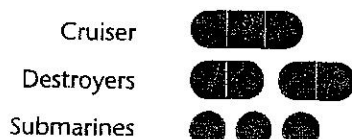
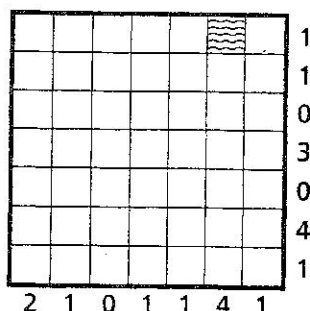
3-Ensign



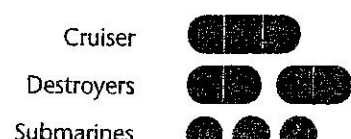
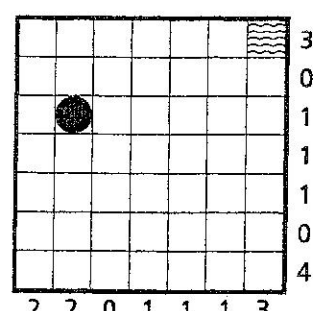
4-Captain



5-Commodore



6-Admiral



86

3.14 שידוכים יציבים לפי גיל שפלי (6 זוגות)

בנות	בנים
A: 6,4,1,5,3,2	1: C,A,B,F,D,E
B: 6,1,2,4,3,5	2: B,F,A, E, D, C
C: 2,6,5,1,3,4	3: D,C,E,A,F,B
D: 6,2,4,3,1,5	4: B,D,C,E,A,F
E: 5,1,2,3,4,6	5: F,E,B,D,A,C
F: 4,5,2,3,6,1	6: B,D,A,F,C,E

בנות מתחילות

A						
B						
C						
D						
E						
F						

(A, \_\_\_) (B, \_\_\_) (C, \_\_\_) (D, \_\_\_) (E, \_\_\_) (F, \_\_\_)

בנים מתחילים

1						
2						
3						
4						
5						
6						

(1, \_\_\_) (2, \_\_\_) (3, \_\_\_) (4, \_\_\_) (5, \_\_\_) (6, \_\_\_)

3.14 שידוכים יציבים לפי גיל שפלי (7 זוגות)

בנות	בנים
A: 6,7,5,1,4,3,2	1: B,C,G,A,F,D,E
B: 6,1,2,7,4,3,5	2: B,G,A,F,E,D,C
C: 4,6,7,5,1,3,2	3: D,G,C,E,A,F,B
D: 6,7,2,4,3,1,5	4: B,C,D,E,G,A,F
E: 7,1,5,2,3,4,6	5: G,F,E,B,D,A,C
F: 4,5,3,7,2,6,1	6: D,B,A,G,F,C,E
G: 7,3,5,1,2,4,6	7: G,C,B,A,E,F,D

בנות מתחילות

A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

(A, \_\_\_) (B, \_\_\_) (C, \_\_\_) (D, \_\_\_) (E, \_\_\_) (F, \_\_\_) (G, \_\_\_)

בנים מתחילים

1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

(1, \_\_\_) (2, \_\_\_) (3, \_\_\_) (4, \_\_\_) (5, \_\_\_) (6, \_\_\_) (7, \_\_\_)

3.14 שידוכים יציבים לפי גיל שפלי (8 זוגות)

בנות	בנים
A: 4,3,7,1,8,6,2,5	1: B,D,F,A,G,H,C,E
B: 7,6,3,4,1,8,5,2	2: D,F,A,H,G,B,E,C
C: 3,4,7,2,8,6,5,1	3: D,A,B,G,F,H,C,E
D: 6,1,5,2,3,4,8,7	4: F,B,D,C,A,H,E,G
E: 7,4,1,6,8,3,5,2	5: A,B,F,D,E,C,H,G
F: 3,1,7,4,8,6,5,2	6: F,A,D,B,C,H,E,G
G: 7,4,3,2,5,6,8,1	7: B,A,F,D,E,C,H,G
H: 4,7,3,6,8,1,2,5	8: A,F,D,B,E,H,G,C

בנות מתחילות

A								
B								
C								
D								
E								
F								
G								
H								

(A, \_\_\_) (B, \_\_\_) (C, \_\_\_) (D, \_\_\_) (E, \_\_\_) (F, \_\_\_) (G, \_\_\_) (H, \_\_\_)

בנים מתחילים

1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

(1, \_\_\_) (2, \_\_\_) (3, \_\_\_) (4, \_\_\_) (5, \_\_\_) (6, \_\_\_) (7, \_\_\_) (8, \_\_\_)

3.14 שידוכים יציבים לפי גיל שפלי (9 זוגות)

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

בנות מתחילות

A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									
I									

(A, \_\_\_) (B, \_\_\_) (C, \_\_\_) (D, \_\_\_) (E, \_\_\_) (F, \_\_\_) (G, \_\_\_) (H, \_\_\_) (I, \_\_\_)

בנים מתחילים

1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

(1, \_\_\_) (2, \_\_\_) (3, \_\_\_) (4, \_\_\_) (5, \_\_\_) (6, \_\_\_) (7, \_\_\_) (8, \_\_\_) (9, \_\_\_)



3.15 מוקשים (יש כבר 4 מוקשים בכל לוח. מצאו עוד 4 מוקשים).

1	*	3			1
	1		*	3	1
1		2		1	0
	*	1		1	
2		3			1
1		2	*		1

	1	1		1	
1	2			2	
*	3			*	1
	3	*	3	2	1
*		2		2	
1		1		2	

	*		0		*
2	2	2		2	
	1			2	1
1		2		*	1
1	2	*	3	2	
	2		2		1

1	*		1	1	1
	2		2		1
	1	1	*		2
1		2		2	
	2	*	2		2
	2		2	*	1

1		2	*		0
1		3		2	
	2	*		1	
1	3		3		2
2	*	*			1
	3		2		1

1		1			1
*	2	*	3		2
	3		3	*	1
2	*	2		2	
	2		2		0
1		1		1	

### 3.16 קלפים: פתוח-סגור-פתוח

להלן טבלה עם הפתרון של כמות הקלפים המוסתרים שיש לפי מספר הקלפים במעגל.

מס' קלפים במעגל	מס' קלפים מוסתרים/חשופים	✓
4	1/3	
6	2/4	
8	2/6	
10	2/8	
12	3/9	
14	3/11	
16	3/13	
18	4/14	
20	4/16	
22	4/18	
24	5/19	
26	5/21	
28	5/23	
30	6/24	
32	6/26	
34	6/28	

---

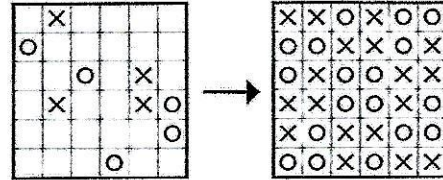
### Double Letters

In going over his books one day a bookkeeper was entering figures for a toy store and noticed the word "balloon" had two consecutive sets of double letters.

I wonder is there is a word with **three** consecutive sets of double letters. Is there such a word?

Tic-Tac-Logic is a single-player puzzle based on tic-tac-toe, a pencil-and-paper game many of us used to enjoy as children. Using pure logic and requiring no math to solve, these addictive puzzles offer endless fun and intellectual entertainment to puzzle fans of all skills and ages.

Each puzzle consists of a grid containing X's and O's in various places. The object is to place X or O in the remaining squares so that: (1) there are no more than two consecutive X's or O's in a row or a column; (2) the number of X's is the same as the number of O's in each row and column; and (3) all rows are unique and all columns are unique. An sample puzzle and its solution are shown at right. The puzzles on this page start out easy and get progressively harder.



ANSWERS, PAGE 72

PUZZLE 1

		X		O				O	
X									X
	O		O					O	
			O		O	X			O
				X					
		O					O		
					X			O	
		X		O					
X									
X				O	X				X

PUZZLE 2

			X	O		X			
	O	O						O	O
									O
	X				O				
O		O		X		O			O
			X				O		
	O				O			O	
		O			O		X		
									O

		X		X		O			X
	X		O			O			
	X								
			O	O					O
X					X	O			X
							X		
	X				O				
									X
X	X		X	X					

© Conceptis Puzzles

31090102017

X									
		O						X	X
		O							
			O						
			O		X	X		X	
X								O	X
	O								
					X	X			
			X	X					

© Conceptis Puzzles

31090102016

4.1 שמרו 20 או פחות

				שם
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				סכום

שמרו 20 או פחות

				שם
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				סכום

4.2 חמש צוללות – משחק לשני שחקנים

	A	B	C	D	E	F
א						
ב						
ג						
ד						
ה						
ו						

	A	B	C	D	E	F
א						
ב						
ג						
ד						
ה						
ו						

	A	B	C	D	E	F
א						
ב						
ג						
ד						
ה						
ו						

	A	B	C	D	E	F
א						
ב						
ג						
ד						
ה						
ו						

4.3 קרב מגע עם סמ"ס ושברים

<b>-5</b>	<b>-4</b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{6}$	1
$\frac{6}{5}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{3}$	2	2.5	3	4
<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
<b>25</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>48</b>

<b>-5</b>	<b>-4</b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{6}$	1
$\frac{6}{5}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{3}$	2	2.5	3	4
<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
<b>25</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>48</b>

#### 4.4 קרב מגע עם שלוש קוביות

##### לוח משחק

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>
<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
<b>41</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>54</b>	<b>55</b>
<b>60</b>	<b>64</b>	<b>66</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>96</b>
<b>100</b>	<b>108</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>144</b>	<b>150</b>	<b>180</b>	<b>216</b>

4.5 ארבעה בטור

לוח המשחק

94	21	80	17	91	27	88	100
49	96	3	36	81	20	8	78
5	95	18	69	40	74	92	82
12	26	45	48	93	42	44	56
9	14	76	30	4	28	63	50
68	58	10	52	התחלה	62	7	70
22	85	6	33	77	32	99	39
15	75	72	90	34	84	35	54
65	16	64	24	87	66	19	25
86	60	38	57	46	13	55	2
		51	11	98			





### 4.8 לוח 5x5: הנחת דסקיות

#### משחק א': מספרים זוגיים

מניחים דסקיות לפי סדר המספרים מ-8 עד 20 (כל מספר זוגי) על הלוח, כך שמספר הדסקיות בכל שורה ובכל טור יהיה מספר זוגי (כמו 0, 2 ו-4).

#### משחק ב': מספרים אי-זוגיים

מניחים דסקיות לפי סדר המספרים האי-זוגיים מ-5 עד 25 (חוץ מ-23, זה בלתי אפשרי) על הלוח, כך שמספר הדסקיות בכל שורה ובכל טור יהיה מספר אי-זוגי (כמו 1, 3 ו-5). לא יהיו שורה או טור ללא דסקית.


4.10 איקס-עיגול וקווים

0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0
X	X	X	X	X	X	X	X

### 4.11 איקס-עיגול הפוך



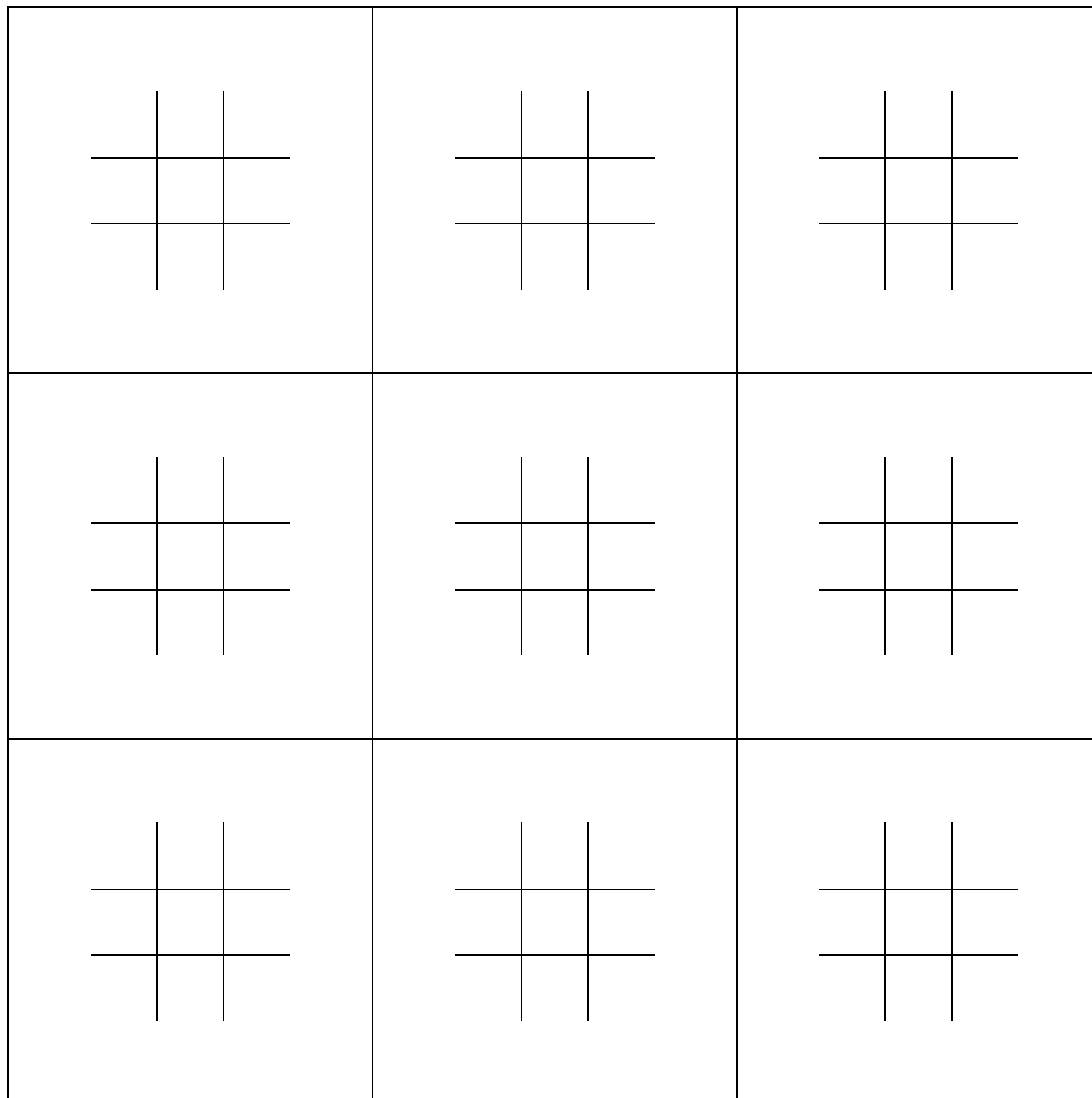


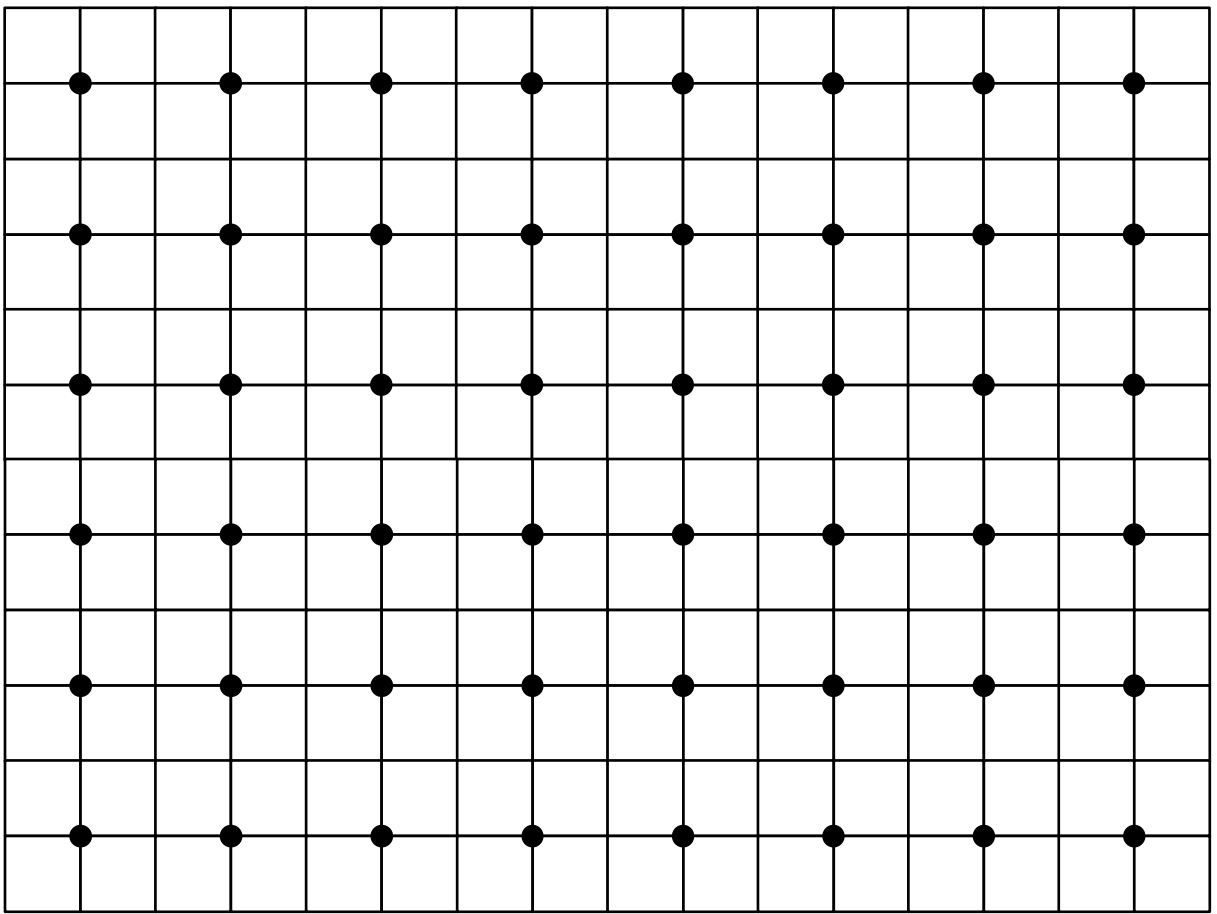


### 4.12 איקס-עיגול 1, 2, 3

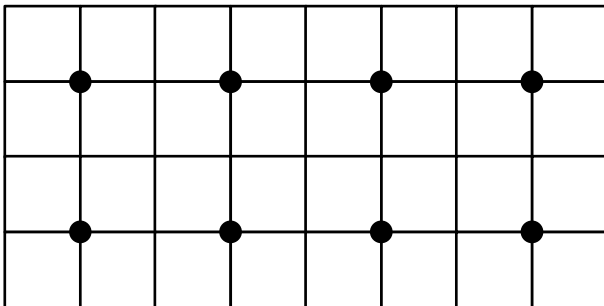



4.14 איקס-עיגול גדול

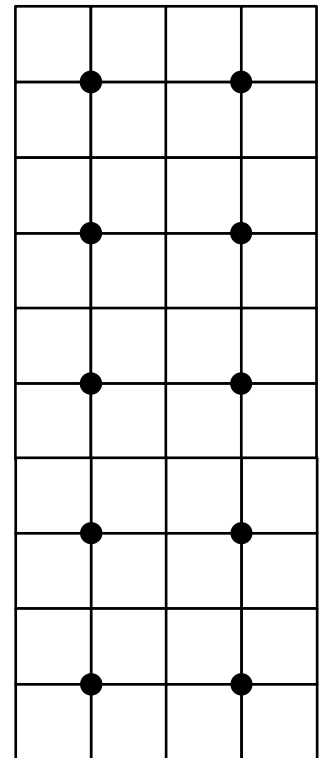




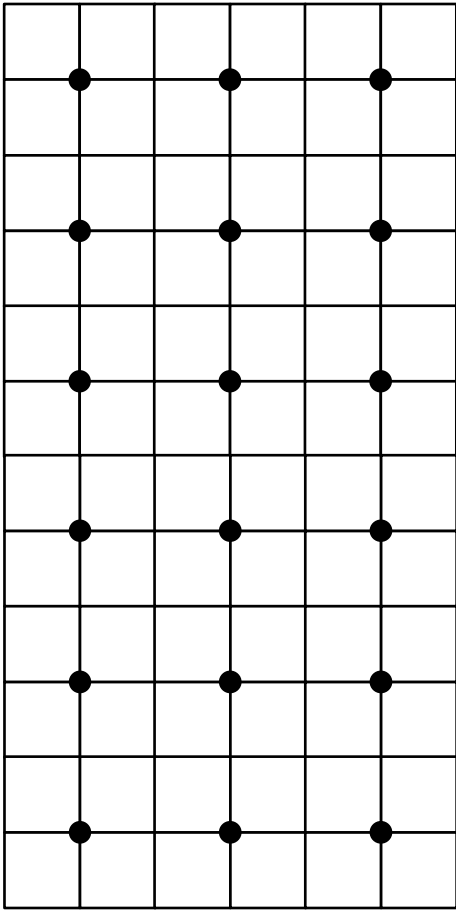
8x6



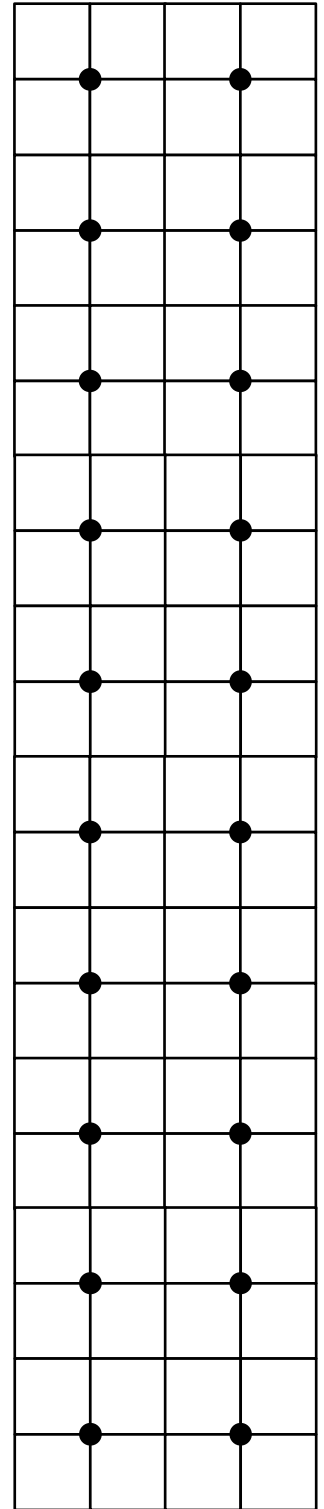
4x2



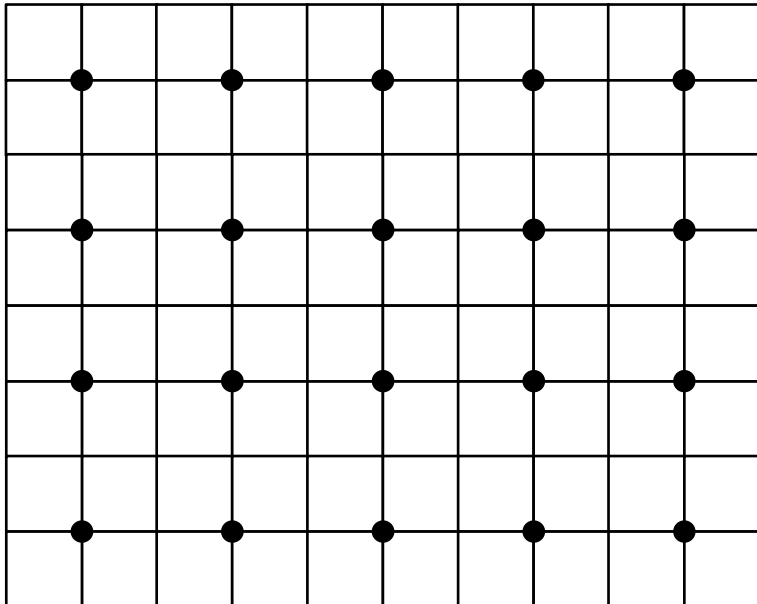
2x5



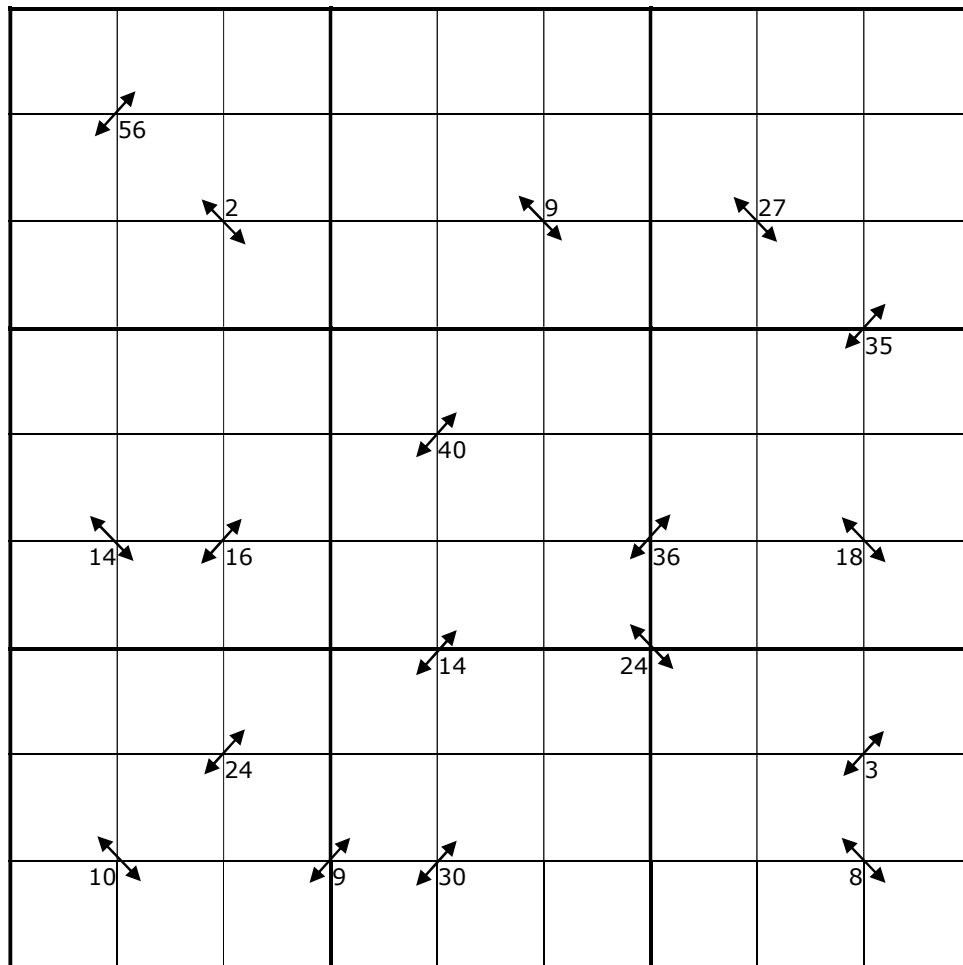
3x6



2x10



5x4



## The Basic Rules of Diagonal Product Sudoku

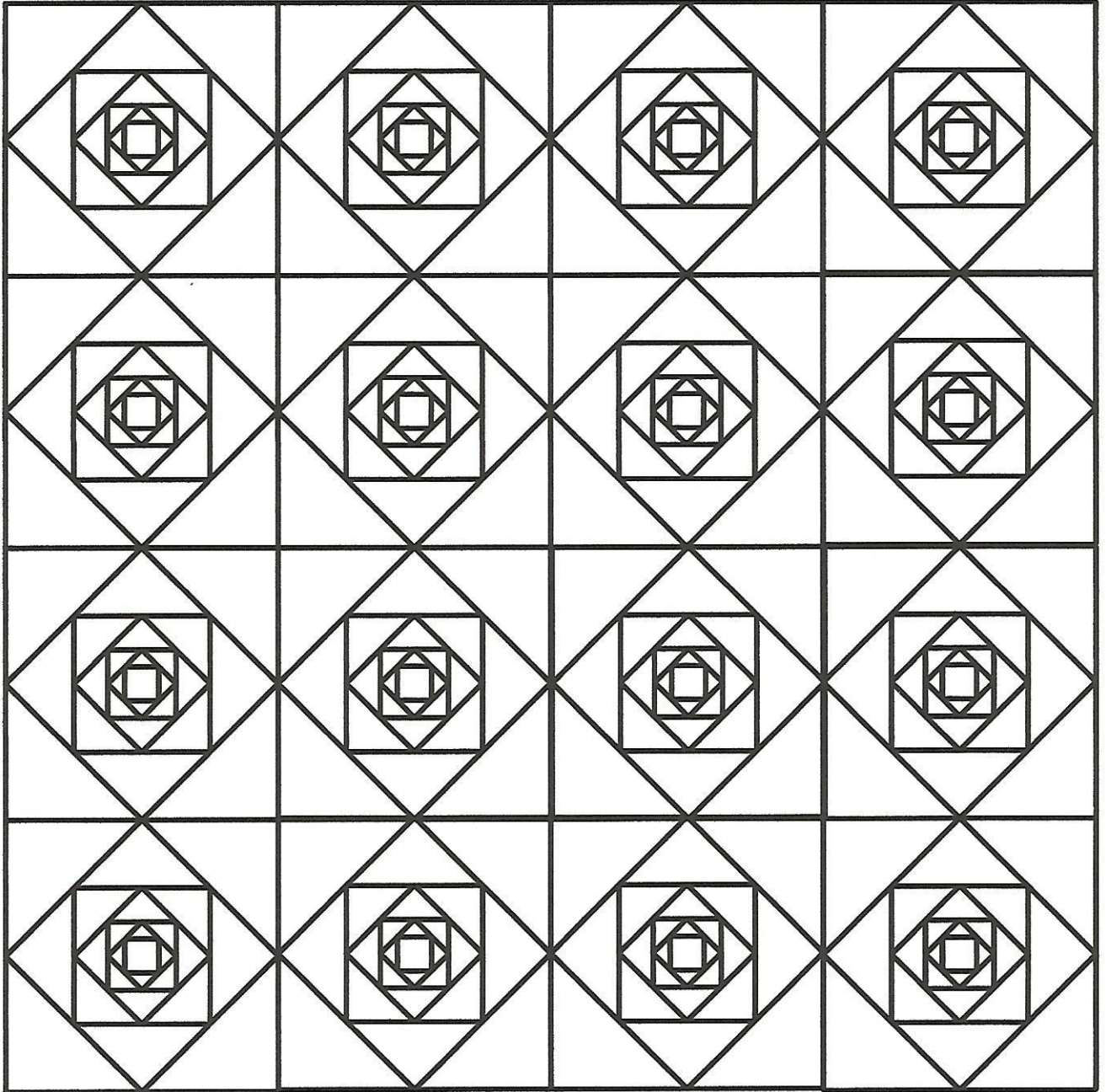
Like a conventional Sudoku, this Sudoku has two basic rules:

1. Each column, row and 3x3 subgrid must have the numbers 1 to 9.
2. No column, row or subgrid can have two cells with the same number.

The puzzle can be solved with the help of clue-numbers which are small numbers written next to the arrows on the intersections between cells. Each clue-number is the product of the two digits in the two cells that are diagonally adjacent to each other. The position of each pair of diagonally adjacent squares is indicated by the arrows.

For example, 24 in the bottom left box means that the possible pairs of numbers for the cells indicated by the arrow are either 3 and 8, 8 and 3, 4 and 6, or 6 and 4.





5.4 צורות מספריות

לוח מספר 1 (הסכום של כל צורה הוא 30)

<p style="text-align: right; margin-bottom: 0;">ציר שיקוף</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>6</td><td>11</td><td>13</td><td>4</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>8</td><td>6</td></tr> <tr><td>12</td><td>2</td><td>5</td><td>9</td></tr> <tr><td>14</td><td>16</td><td>7</td><td>3</td></tr> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 0;">שיקוף</p>	6	11	13	4	4	8	8	6	12	2	5	9	14	16	7	3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td style="background-color: black;"></td><td style="background-color: black;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td style="background-color: black;"></td><td style="background-color: black;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: black;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: black;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 0;">צורה מקורית</p>																				
6	11	13	4																																		
4	8	8	6																																		
12	2	5	9																																		
14	16	7	3																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>12</td><td>17</td><td>13</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>20</td><td>1</td></tr> <tr><td>11</td><td>6</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>2</td><td>4</td></tr> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 0;">הזזה</p>	8	12	17	13	4	3	20	1	11	6	5	6	7	8	2	4	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>6</td><td>9</td><td>11</td><td>20</td></tr> <tr><td>7</td><td>14</td><td>3</td><td>25</td></tr> <tr><td>8</td><td>2</td><td>17</td><td>13</td></tr> <tr><td>10</td><td>5</td><td>19</td><td>4</td></tr> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 0;">סיבוב סביב מרכז הלוח 180°</p>	6	9	11	20	7	14	3	25	8	2	17	13	10	5	19	4				
8	12	17	13																																		
4	3	20	1																																		
11	6	5	6																																		
7	8	2	4																																		
6	9	11	20																																		
7	14	3	25																																		
8	2	17	13																																		
10	5	19	4																																		
<p style="text-align: right; margin-bottom: 0;">ציר שיקוף</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>12</td><td>24</td><td>14</td><td>5</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>4</td><td>14</td></tr> <tr style="border-top: 2px solid black;"><td>13</td><td>6</td><td>19</td><td>2</td></tr> <tr><td>9</td><td>7</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 0;">שיקוף</p>	12	24	14	5	15	16	4	14	13	6	19	2	9	7	6	8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>12</td><td>5</td><td>24</td><td>16</td></tr> <tr><td>27</td><td>9</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>14</td><td>4</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td>8</td><td>14</td><td>6</td></tr> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 0;">הזזה</p>	12	5	24	16	27	9	4	5	14	4	1	5	3	8	14	6				
12	24	14	5																																		
15	16	4	14																																		
13	6	19	2																																		
9	7	6	8																																		
12	5	24	16																																		
27	9	4	5																																		
14	4	1	5																																		
3	8	14	6																																		

לוח מספר 2 (הסכום של כל צורה הוא 30)

ציר שיקוף	<table border="1"> <tr><td>6</td><td>16</td><td>4</td><td>19</td></tr> <tr><td>24</td><td>2</td><td>3</td><td>11</td></tr> <tr><td>10</td><td>9</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>15</td><td>7</td><td>2</td><td>18</td></tr> </table>	6	16	4	19	24	2	3	11	10	9	3	1	15	7	2	18	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																
	6	16	4	19																														
	24	2	3	11																														
	10	9	3	1																														
15	7	2	18																															
שיקוף	הצורה המקורית																																	
<table border="1"> <tr><td>13</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>20</td><td>13</td><td>24</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>12</td><td>17</td><td>1</td></tr> <tr><td>12</td><td>12</td><td>5</td><td>21</td></tr> </table>	13	4	6	8	20	13	24	2	4	12	17	1	12	12	5	21	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>13</td><td>17</td><td>1</td></tr> <tr><td>8</td><td>6</td><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>14</td><td>8</td><td>22</td><td>3</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>23</td></tr> </table>	5	13	17	1	8	6	2	8	14	8	22	3	9	10	11	23	
13	4	6	8																															
20	13	24	2																															
4	12	17	1																															
12	12	5	21																															
5	13	17	1																															
8	6	2	8																															
14	8	22	3																															
9	10	11	23																															
הזזה	סיבוב סביב מרכז הלוח $180^\circ$																																	
<table border="1"> <tr><td>2</td><td>9</td><td>16</td><td>14</td></tr> <tr><td>17</td><td>7</td><td>21</td><td>4</td></tr> <tr><td>19</td><td>4</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td></tr> </table>	2	9	16	14	17	7	21	4	19	4	3	6	10	9	8	7	<table border="1"> <tr><td>17</td><td>8</td><td>10</td><td>2</td></tr> <tr><td>16</td><td>5</td><td>7</td><td>18</td></tr> <tr><td>4</td><td>9</td><td>19</td><td>13</td></tr> <tr><td>2</td><td>12</td><td>15</td><td>3</td></tr> </table>	17	8	10	2	16	5	7	18	4	9	19	13	2	12	15	3	
2	9	16	14																															
17	7	21	4																															
19	4	3	6																															
10	9	8	7																															
17	8	10	2																															
16	5	7	18																															
4	9	19	13																															
2	12	15	3																															
ציר שיקוף שיקוף	הזזה																																	

לוח מספר 3 (הסכום של כל צורה הוא 30)

15	4	13	8
10	3	14	2
4	12	17	1
18	17	5	11

הזזה


הצורה המקורית

17	8	10	2
16	5	19	18
4	9	7	13
2	12	15	3

הזזה

ציר שיקוף

2	9	16	14
17	3	21	4
19	4	6	11
10	9	8	7

שיקוף

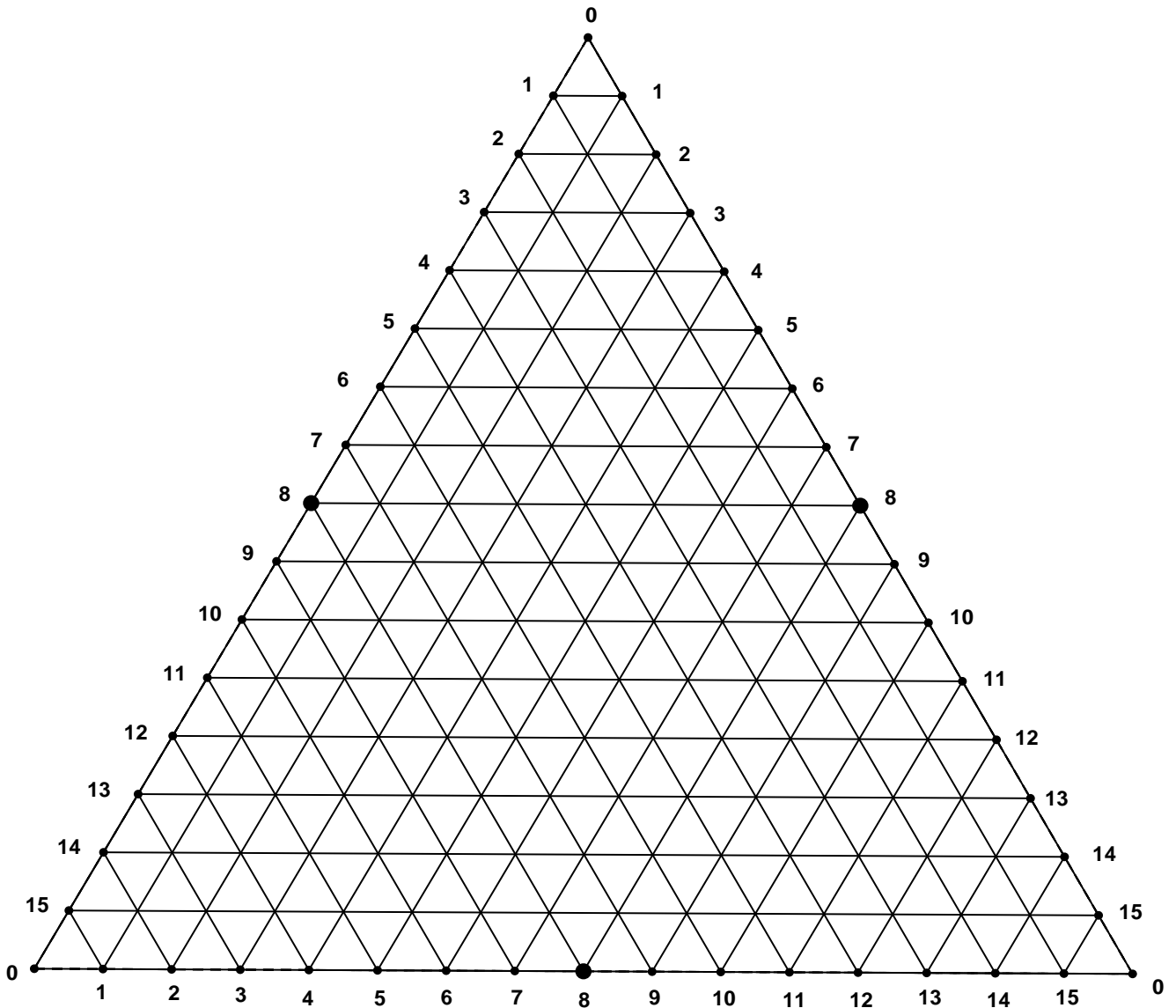
5	13	17	1
8	6	2	8
15	8	2	3
9	10	14	23

סיבוב של  $90^\circ$  סביב מרכז הלוח

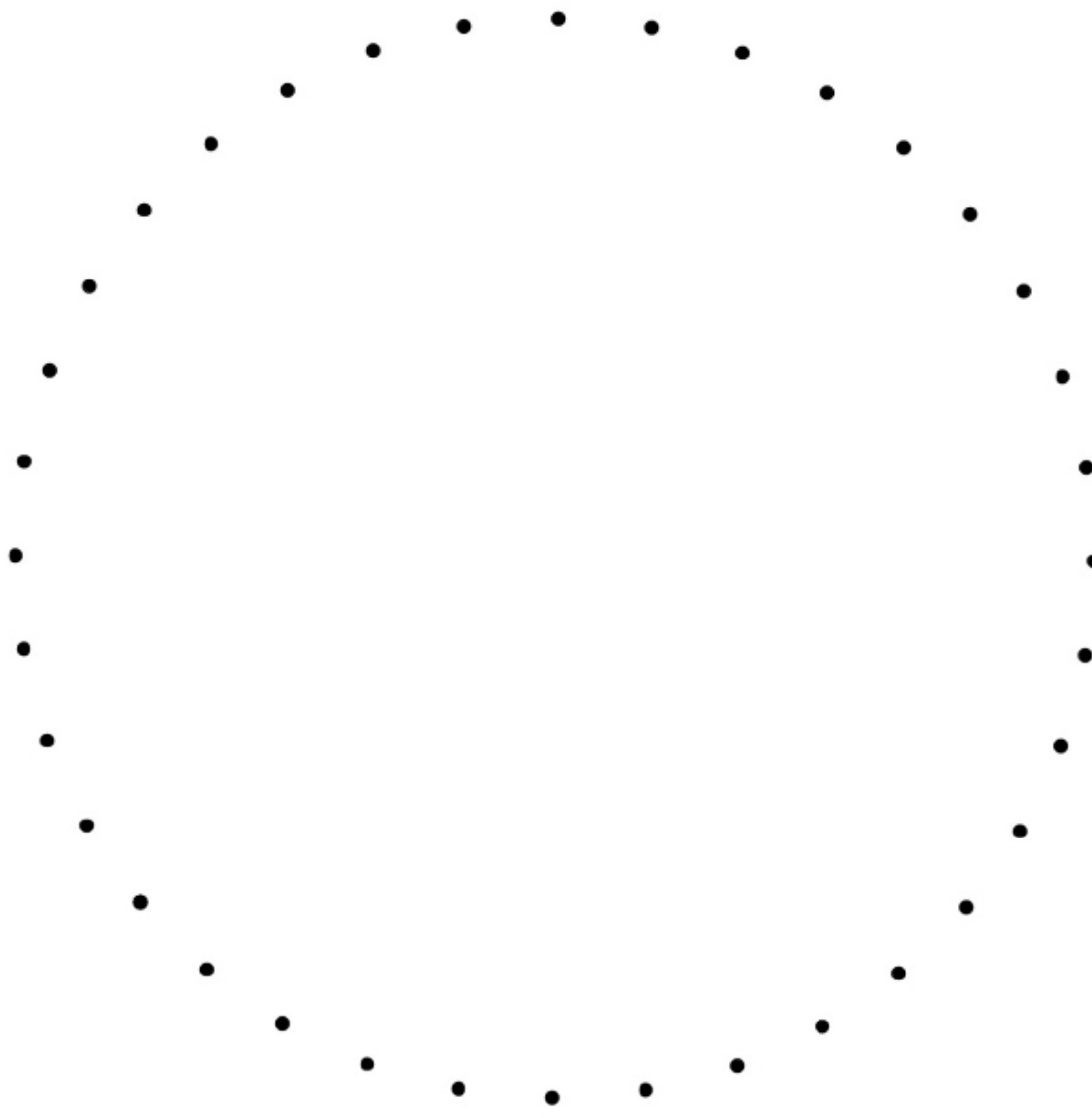
5	13	17	1
8	6	2	8
14	8	12	3
9	10	11	23

סיבוב של  $180^\circ$  סביב מרכז הלוח

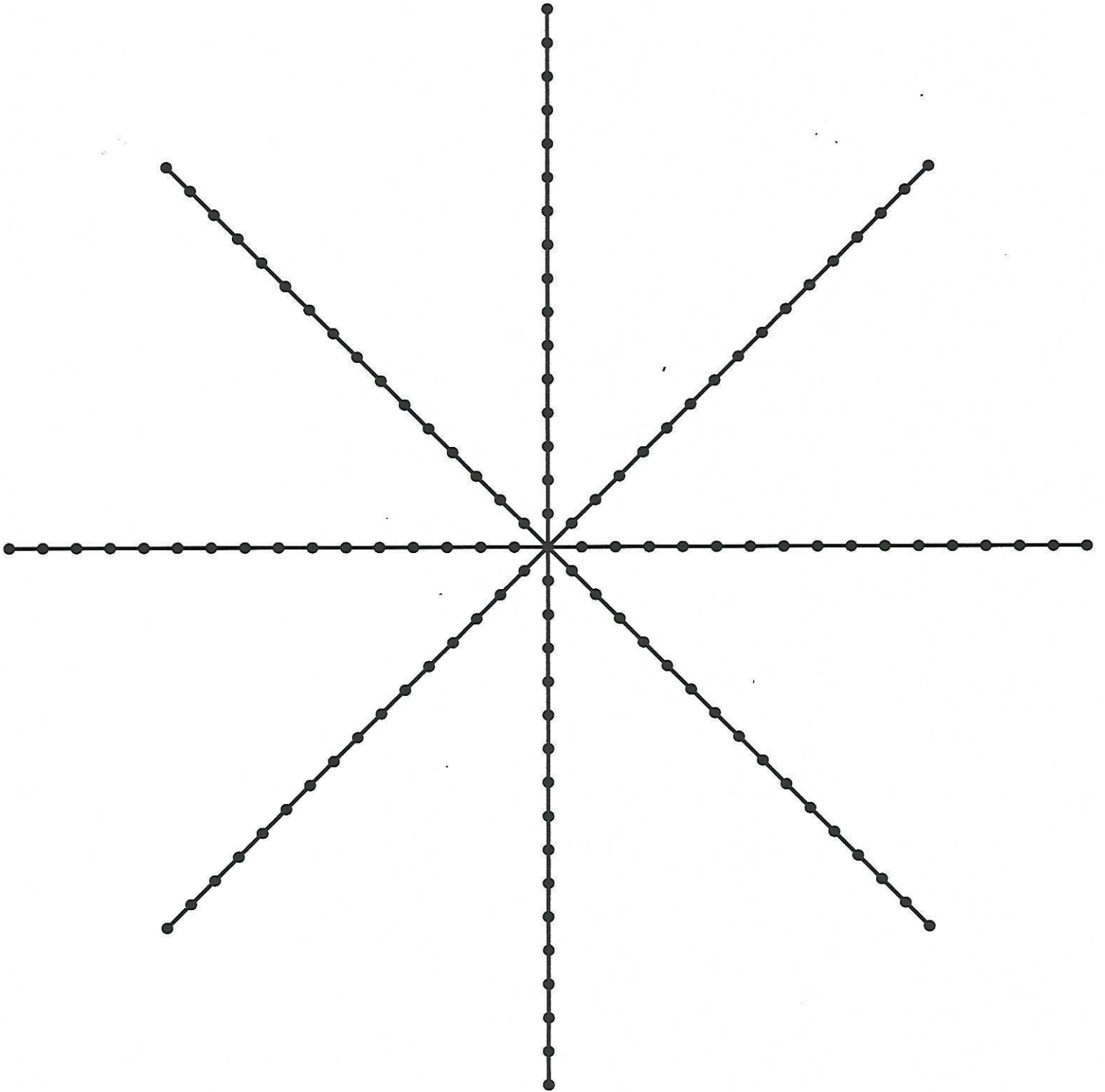
### משולש שריפנסקי



5.7 שלושים ושש נקודות

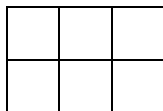


5.8 קווים מחברים נקודות

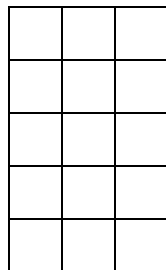


5.9 שולחנות סנוקר

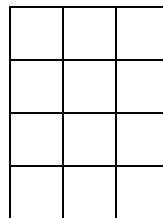
3x2



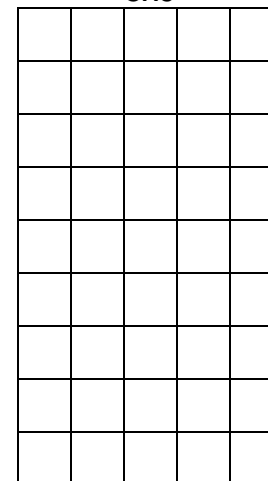
3x5



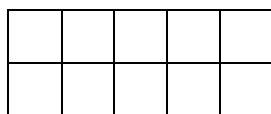
3x4



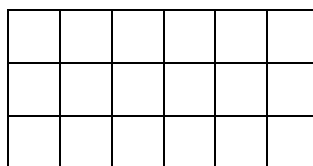
5x9



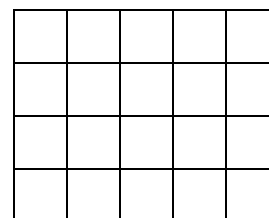
5x2



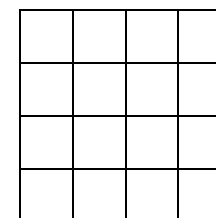
6x3



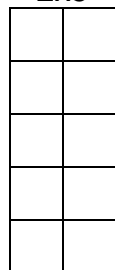
5x4



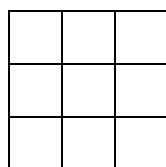
4x4



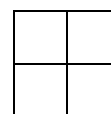
2x5



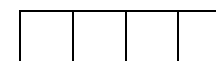
3x3



2x2

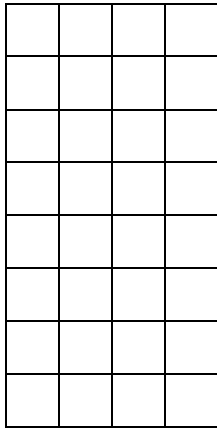


4x1

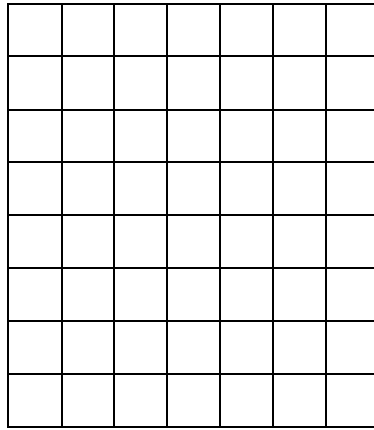




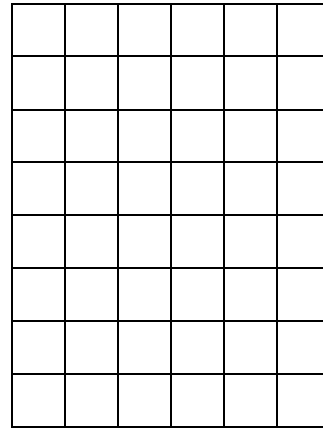
4x8



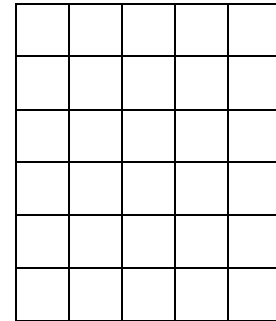
7x8



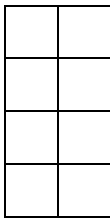
6x8



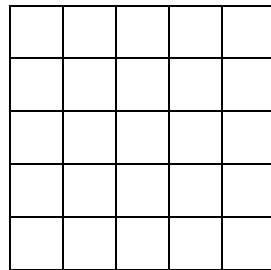
5x6



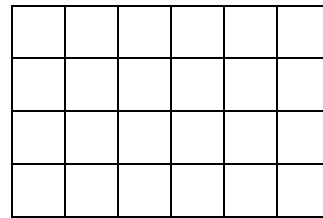
2x4



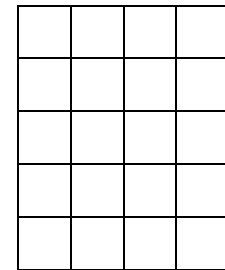
5x5



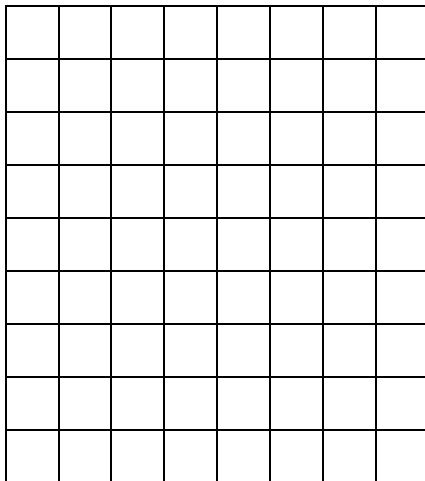
6x4



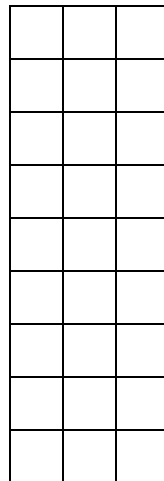
4x5



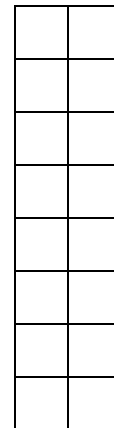
8x9



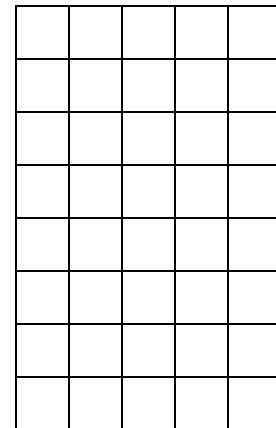
3x9

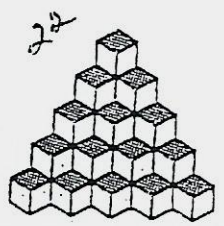
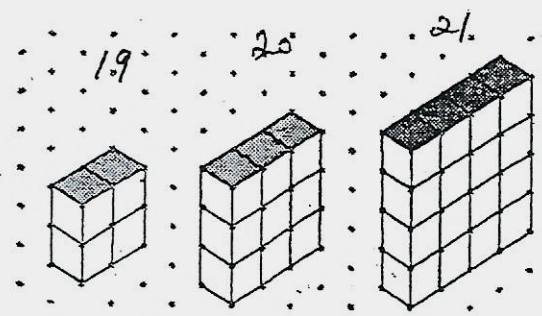
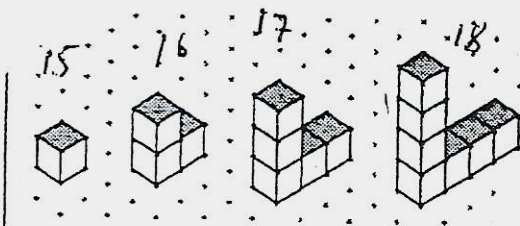
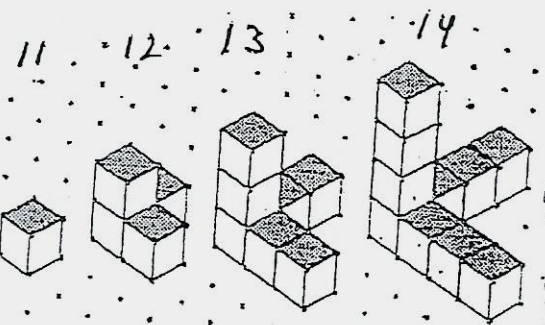
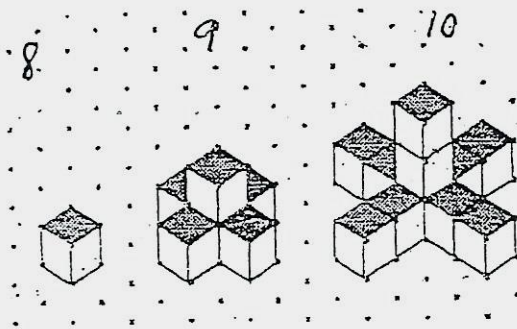
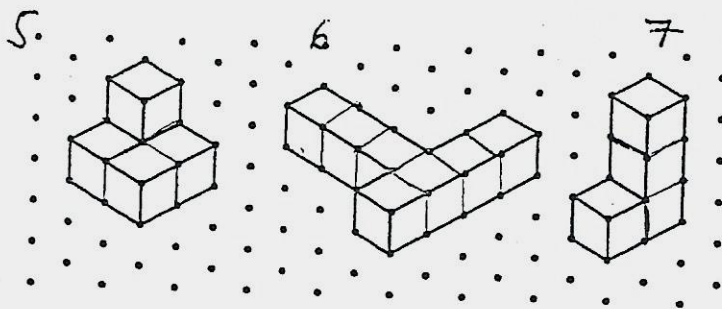
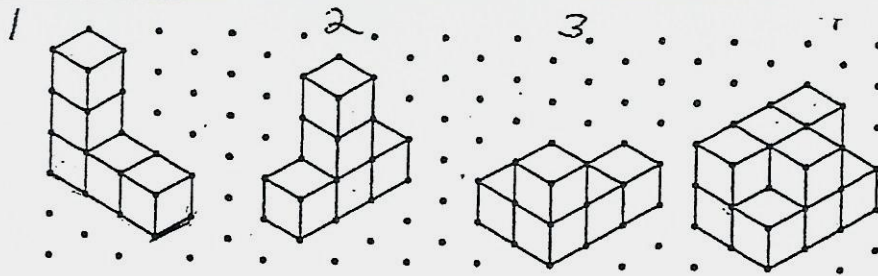


2x8



5x8





צורות בתלת מימד

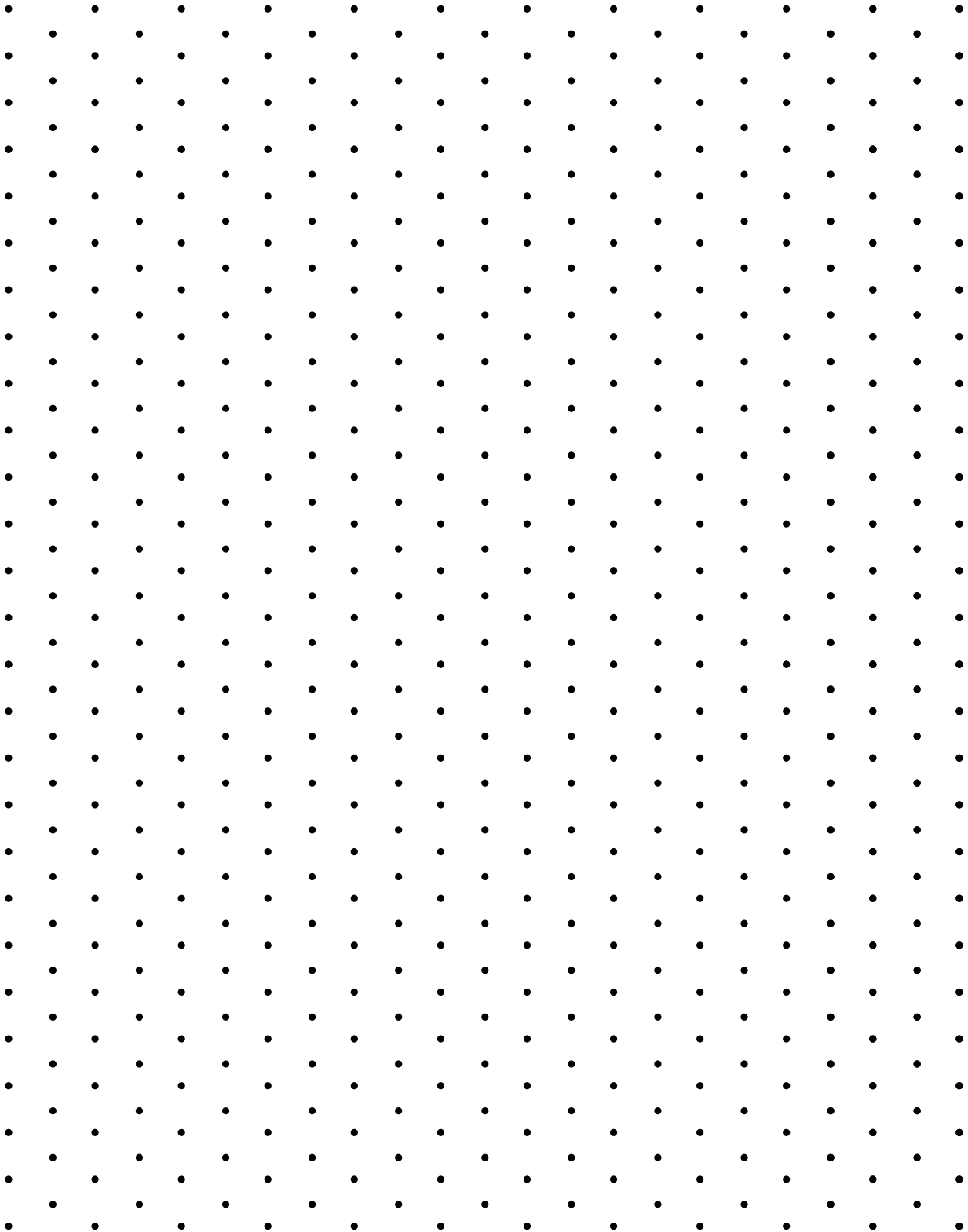
העתיקו את הצורות 1 עד 23 על דפי הנקודות.

חשבו את שטח הפנים של הצורות 1 עד 7.

כמה קוביות בונות את צורה מספר 22 (מהו נפח הצורה)?

---

# **Isometric Dot Paper**



## 5.11 ריבועים מחוברים

א. ניתן לחבר 2 ריבועים כך שיהיה להם צד משותף אחד בלבד בדרך אחת ויחידה:





ב. החיבור הזה  עונה לכללים שבסעיף א. (מדוע?)

ג. נחפש דרכים שונות לחבר יותר מ-2 ריבועים זה לזה על פי הכללים האלה:

1. אם אפשר להניח צורה אחת על צורה אחרת והן חופפות באופן מלא, 2 הצורות נחשבות זהות.

(לעיתים צריכים להפוך או לסובב אחת מהצורות כדי שתכסה את הצורה השנייה.)

2. 2 ריבועים לא יתחברו רק בנקודה משותפת אחת או בחלק מצלע. למשל הסידורים

האלה  אינם לפי הכללים. 

ד. שאלות:

1. מצאו את כל הדרכים השונות לחבר 3 ריבועים זה לזה. (יש 2 דרכים.)

2. מצאו את כל הדרכים השונות לחבר 4 ריבועים זה לזה. (יש 5 דרכים.)

3. מצאו את כל הדרכים השונות לחבר 5 ריבועים זה לזה. (יש 12 דרכים.)

(א) ציירו את הצורות בדף משבצות.

(ב) גזרו אותן מהדף משבצות.

ה. **חמשונים** – כך נקרא לצורות שבניתם מ-5 ריבועים.

1. מצאו את כל החמשונים שעל ידי קיפול שלהם (על צלעות הריבועים) אפשר לבנות מהם קופסה בלי מכסה.

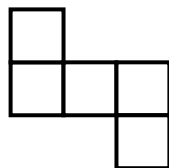
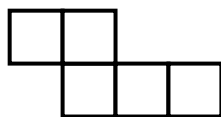
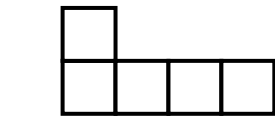
על כל חמשון כזה סמנו ב-X את הריבוע שבתחתית הקובייה – מול פתח הקופסה.

2. משחק ל-2 אנשים:

כל שחקן בתורו יניח אחת מהצורות על מלבן שמידותיו הן 12X5 יחידות. המפסיד הוא השחקן שאינו יכול להניח צורה נוספת.

3. אתגר:

אם תזיזו ריבוע אחד בחמשון הזה



תקבלו את החמשון

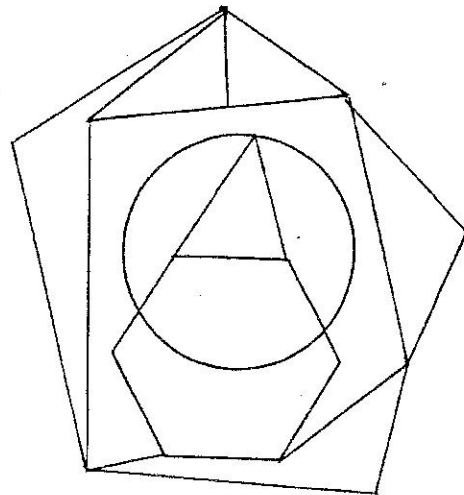
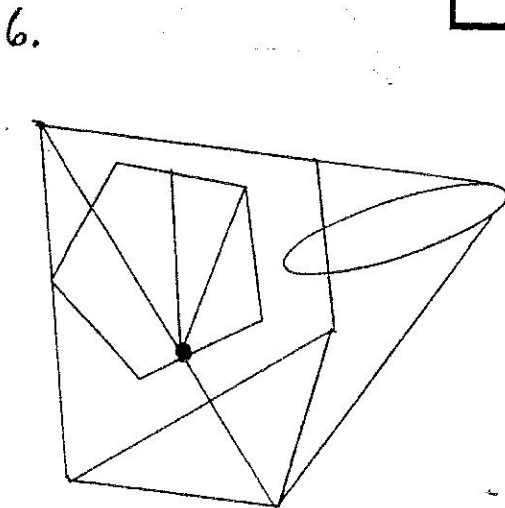
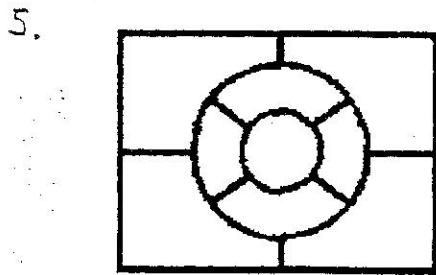
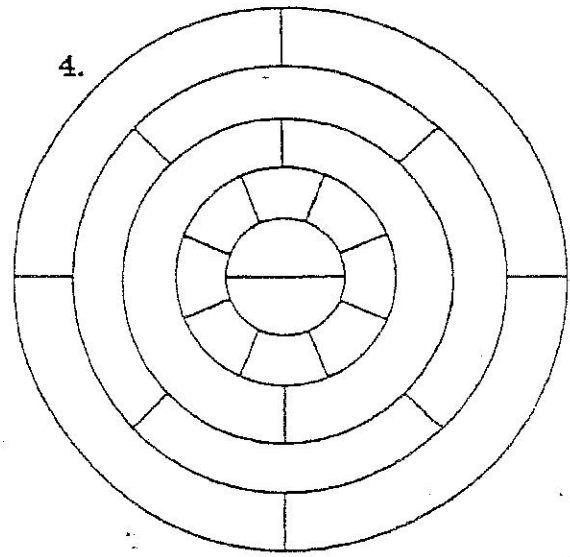
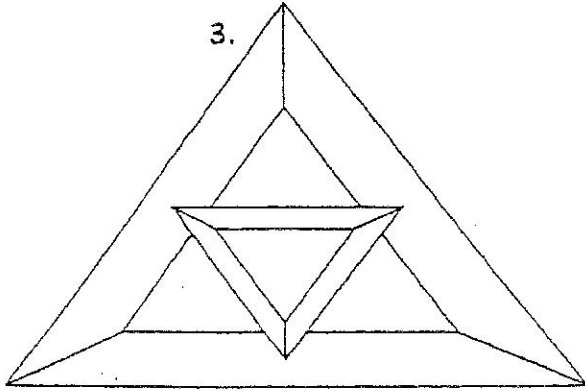
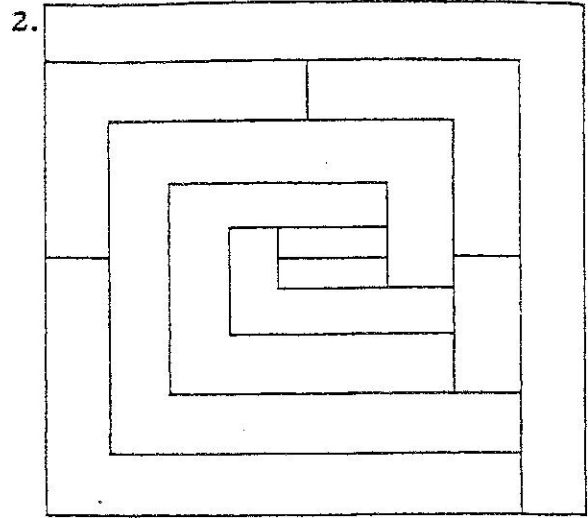
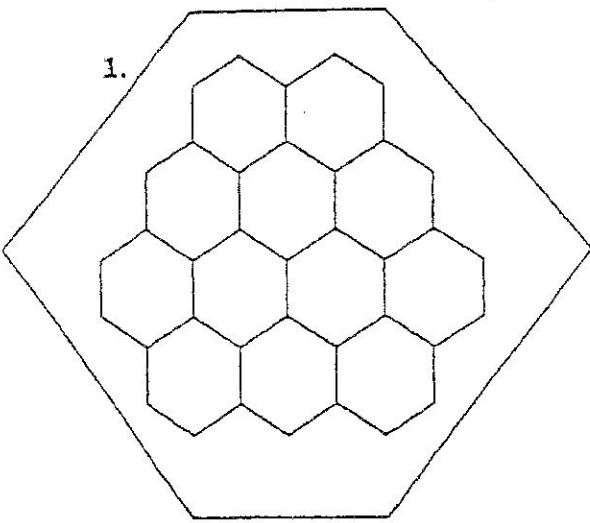
ואם תזיזו ריבוע אחד בחמשון זה, תקבלו

כך אפשר ליצור שרשרת של חמשונים שבה כל חמשון נוצר מקודמו על ידי הזזת ריבוע אחד בלבד.

סדרו את כל החמשונים במעגל, כך שכל חמשון ייווצר מקודמו על ידי הזזת ריבוע אחד בלבד.

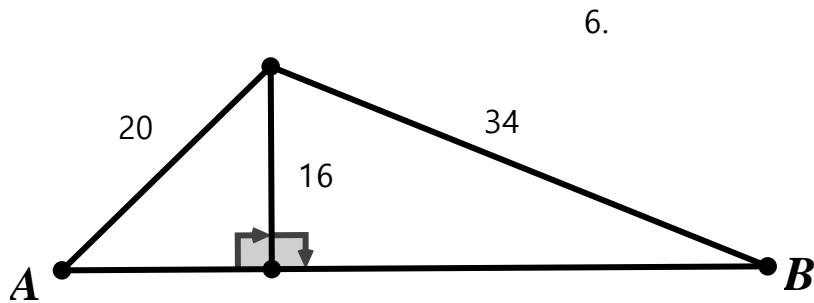
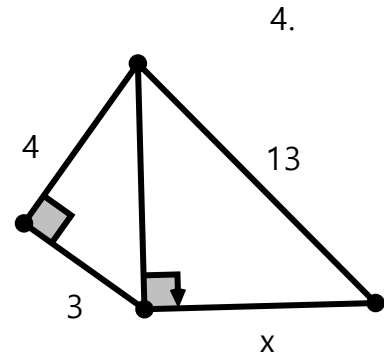
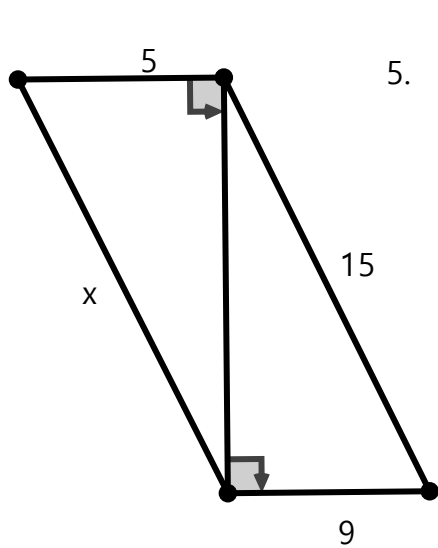
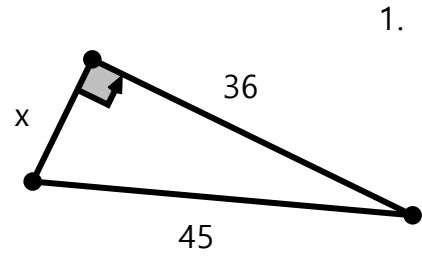
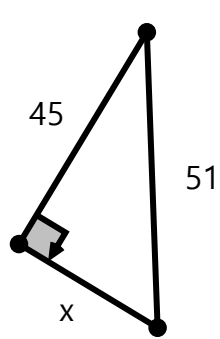
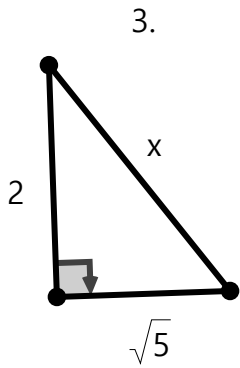
5.12 טנטריקס

נהרות בצבעים אחידים	נהרות בצבעים שונים	הצבע	מספר החלקים
		צהוב	3
		אדום	4
		אדום	5
		כחול	6
		אדום	7
		כחול	8
		צהוב	9
		אדום	10
		כחול	10
		צהוב	10
		צהוב	11
		צהוב	12
		צהוב	13
		אדום	14
		אדום	15
		כחול	16



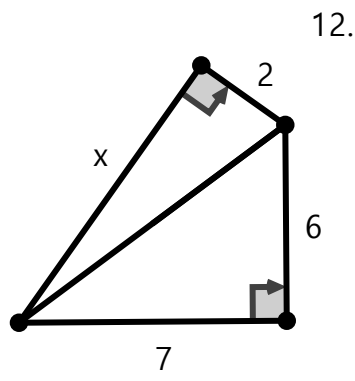
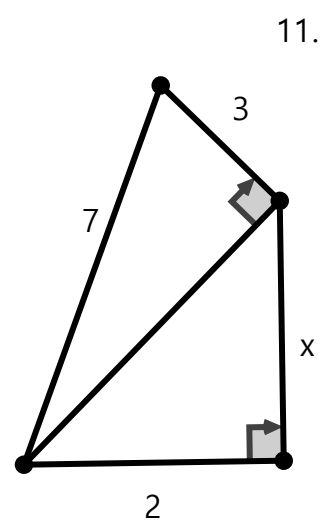
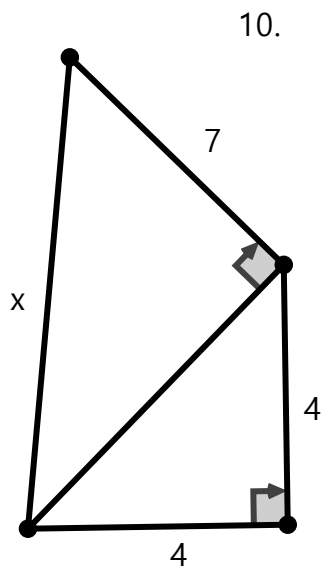
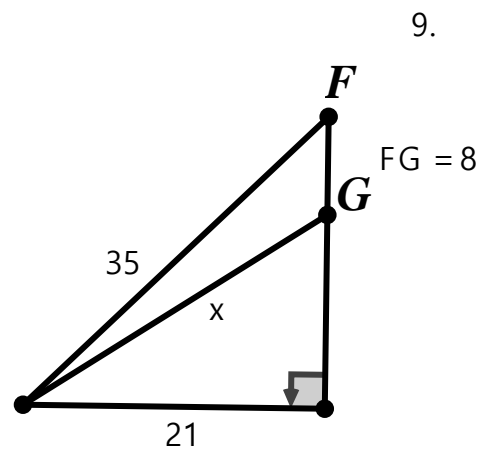
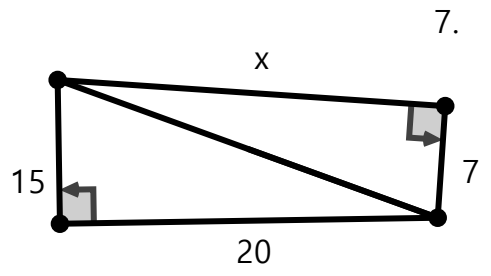
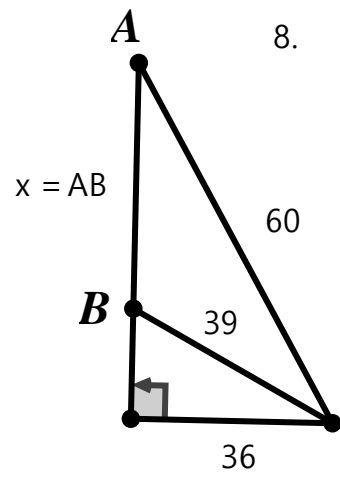
5.14 משפט פיתגורס

מצאו את  $x$ .  $x$  הוא תמיד מספר שלם. הסימון  $AB$  - מתייחס לאורך הקטע בין הנקודות  $A$  ל- $B$ . שימו לב: הציורים להמחשה בלבד.

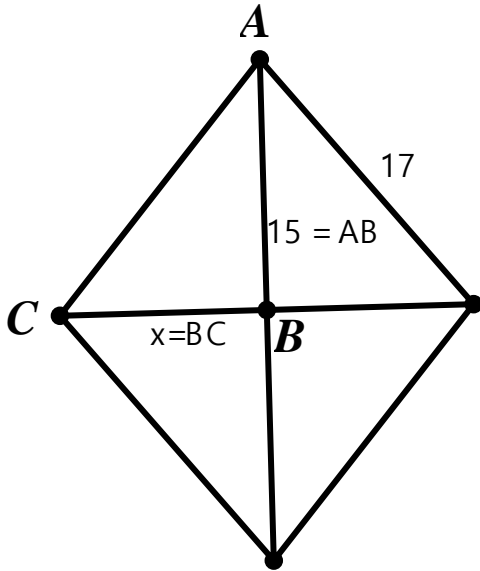


$x = AB$

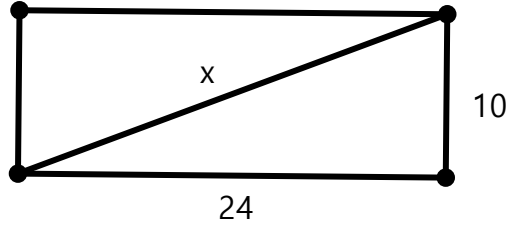




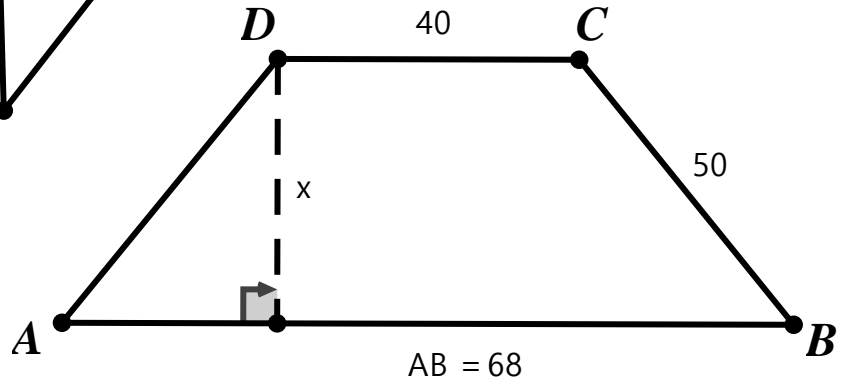
מעוין 14.



מלבן 13.

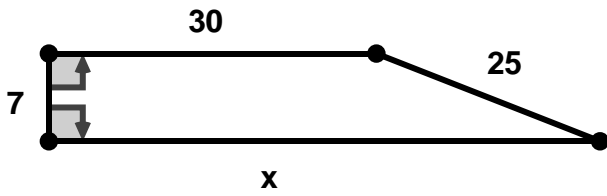


15.

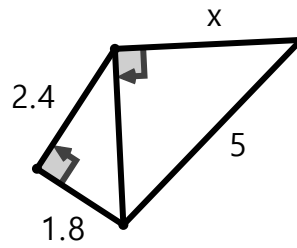


שוקיים שווה טרפז

16.



17.



5.15 וקטורים ושטח

שטח מקבילית =  $|ad-bc|$

$\underline{u} = (a,b)$   $\underline{v} = (c,d)$

מרובעים

שטח	וקטור $\underline{v}$	וקטור $\underline{u}$	סוג המרובע	קדקוד	קדקוד	קדקוד	קדקוד	תרגיל
				O (0,0)	F (2,5)	E (-1,3)	K (-3,-2)	א
				M (-1, 2)	A (5,-1)	T (3,-5)	H (-3,-2)	ב
				D (-1,1)	J (-4,-3)	O (0,0)	K (3,4)	ג
				V (-4,-2)	E (0,1)	C (3,-3)	T (-1,-6)	ד
			טרפז	T (-3,2)	R (1,6)	A (5,7)	P (-4,-2)	בונוס

משולשים

שטח	וקטור $\underline{v}$	וקטור $\underline{u}$	קדקוד	קדקוד	קדקוד	תרגיל
			K (-3,3)	E (4,6)	F (-3,-1)	א
			J (0,3)	E (5,0)	F (-4,-2)	ב
			L (-2,-4)	I (-1,-1)	N (1,5)	ג

8.1 נקודת מפגש (by Erich Friedman)

		3
	3	

2		2
	1	2

1		6

2	2		2
	3		

	3	3	3

3	3	
1		

			4
2			
			4
	1		

	1		
			2
		3	

4			
	4	4	

	2			
				3
5				
			4	

	2			
	3			
4				

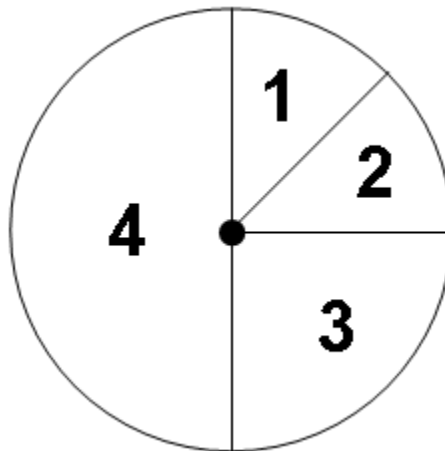
5			4	
			3	

2				
			2	
				2
	2			

3				
			3	
				3
	3			

זהירות 1 (או 6) בדרך: איך  
כדאי לשחק?

גלגל אותה

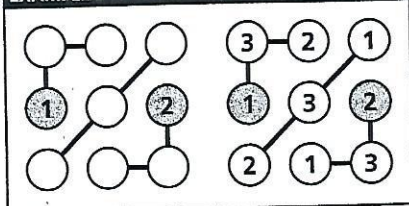


Strimko is a logic puzzle created by the Grabarchuk Family and based on the familiar concept of Latin squares, which were described by the famous Swiss mathematician Leonhard Euler in the 18th century. A Latin square is a square array of numbers, letters, or the like, in which each item appears exactly once in each row and column.

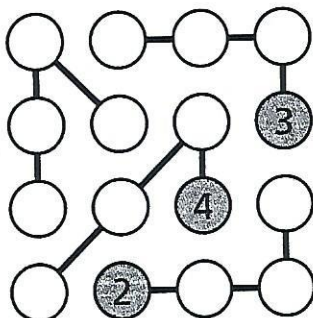
Similarly, the object of Strimko puzzles is to fill in the grid with missing numbers according to three simple rules. Numbers 1 through  $n$  are used for an  $n \times n$  grid; as you can see, the numbers 1 through 3 are used for the  $3 \times 3$  grid in the example below. Here are the rules: (1) Each row must contain each number exactly once; (2) Each column must contain each number exactly once; (3) Each stream (group of circles connected by lines) must contain each number exactly once. The example below shows a sample puzzle and its solution.

The puzzles on these two pages range in size from  $4 \times 4$  to  $7 \times 7$  and from Easy to Master in difficulty. If you enjoy them, many more can be found at [www.strimko.com](http://www.strimko.com). ANSWERS, PAGE 79

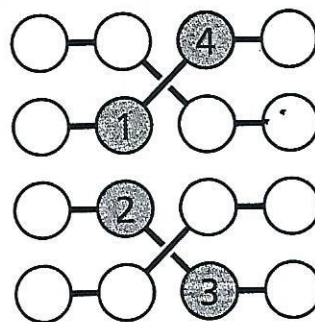
EXAMPLE



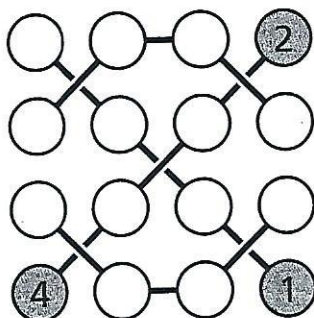
PUZZLE 1



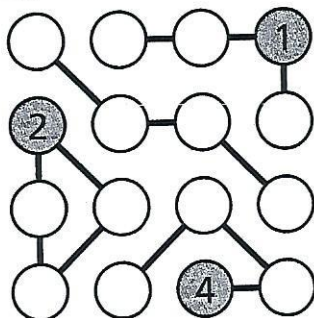
PUZZLE 2



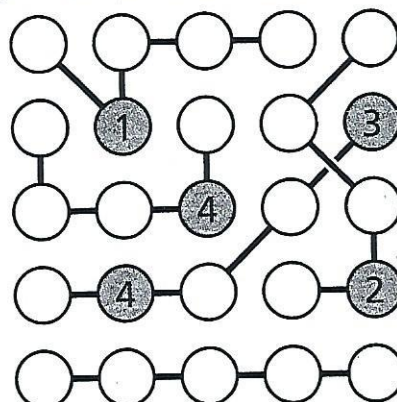
PUZZLE 3



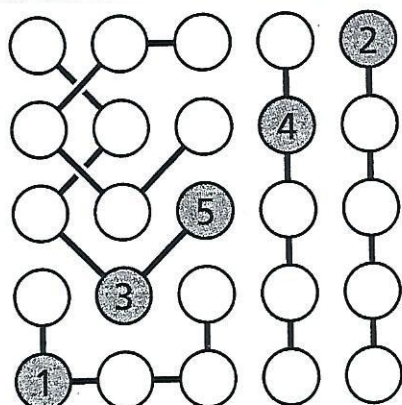
PUZZLE 4



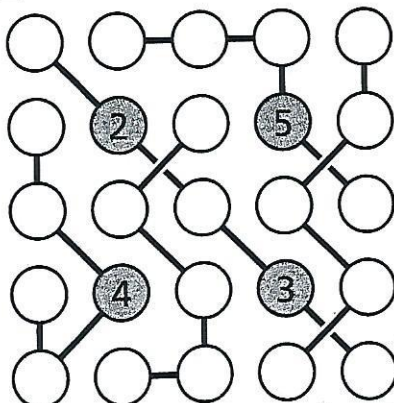
PUZZLE 5



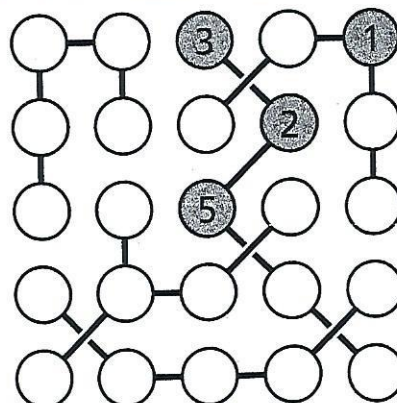
PUZZLE 6



PUZZLE 7



PUZZLE 8

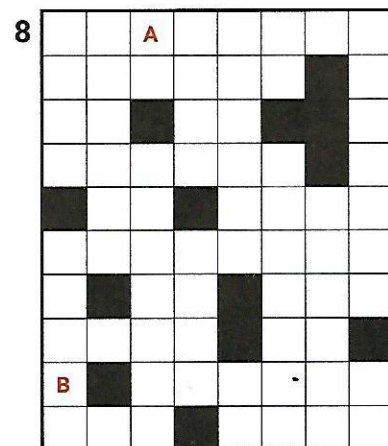
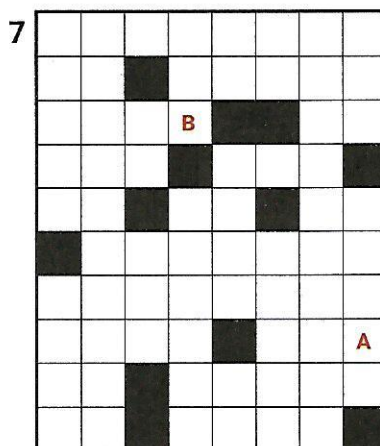
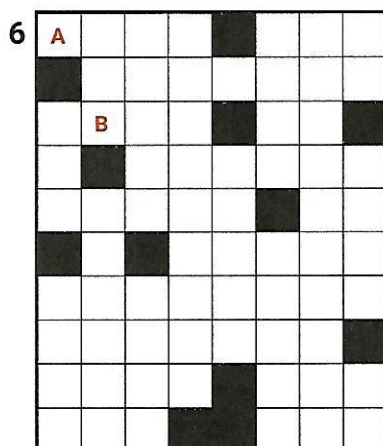
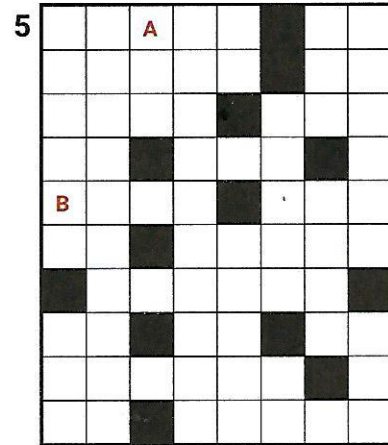
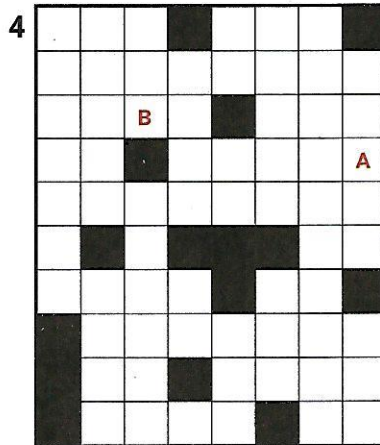
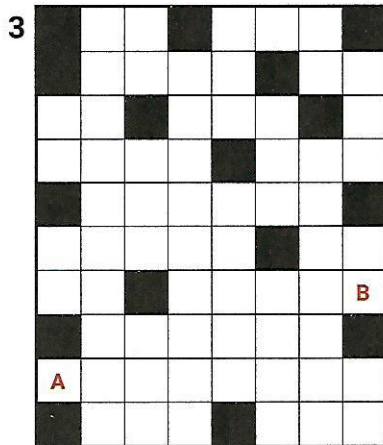
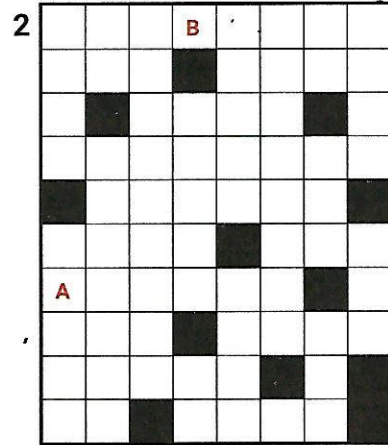
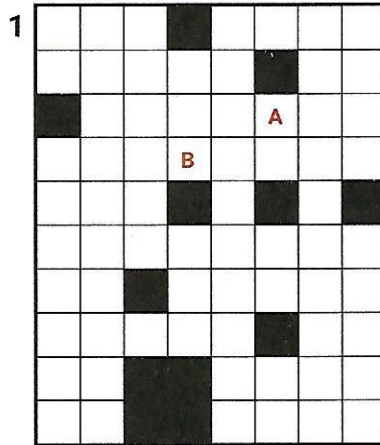
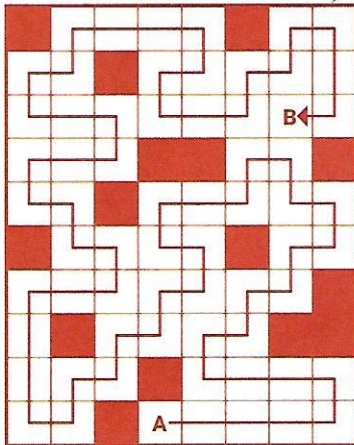




Here's a puzzle that makes getting from A to B a little more interesting. For each of the nine grids below, there is exactly one path from A to B that visits every white square once and only once while avoiding the black squares. Legal paths involve moves up, down, left, and right—but no diagonals are allowed. It's helpful to realize that every square except the endpoints needs an entrance and an exit; this makes the corners and some other squares easy to deal with. Likewise, a path through any isolated region of the grid that doesn't include an endpoint must have a way out for every way in. We've shown an example of a solved puzzle to get you started.

ANSWERS, PAGE 75

## EXAMPLE



8  
1  
9  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22



You're a proud student in the first class of recruits at Bumble & Dumble, a fledgling spy school. Congratulations! You've aced all the tests so far, but now you must complete your final assignment—to break into the enemy's secret headquarters by passing through a series of doors with special locks. To open them, you must correctly place a specially coded string of beads into the compartments in a box by each door.

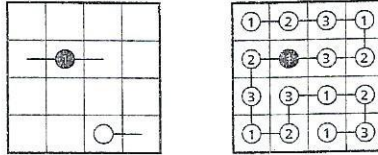
Each string repeats a regular pattern (1-2-3-1-2-3...) and consists of the same number of beads as there are compartments in the box. The first bead (1) is always placed in the upper left compartment; then you must place the string one bead per compartment, moving either horizontally or vertically, but not diagonally.

Unfortunately, the only other information you have for each lock is given below. If a bead is shown with only one string, no other strings are attached to that bead. If no strings are shown, the bead might have either one or two strings connected to it.

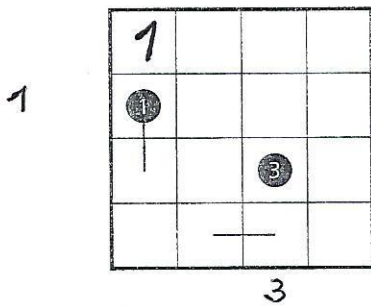
An empty (non-numbered) bead could be of any number. Sometimes the given information tells you what number of bead is in a compartment, or shows you that two compartments are connected by the string. Can you fly as a spy by completing the assignment?

ANSWERS, PAGE 61

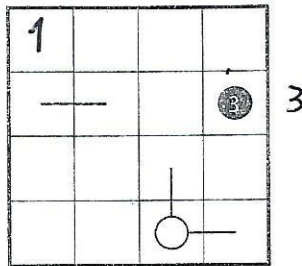
EXAMPLE:



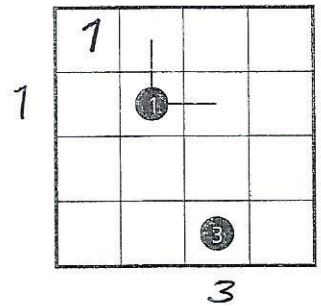
PUZZLE 1



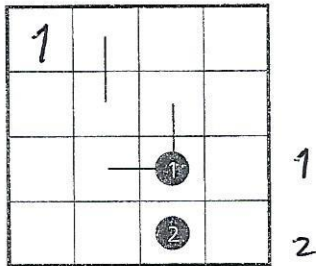
PUZZLE 2



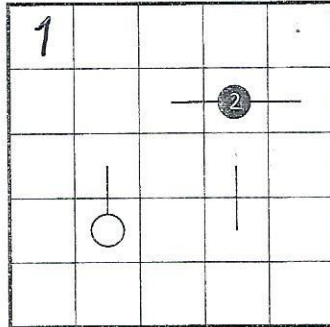
PUZZLE 3



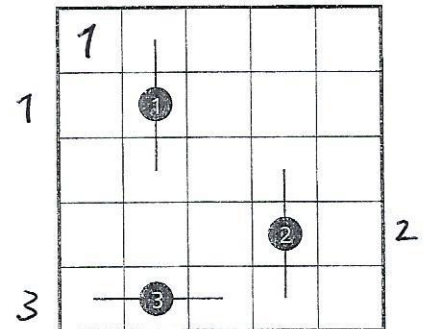
PUZZLE 4



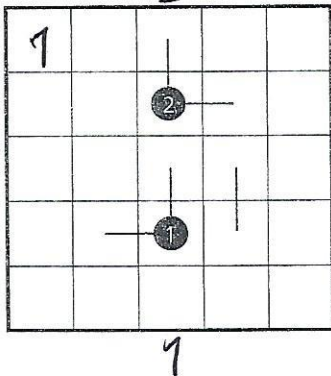
PUZZLE 5



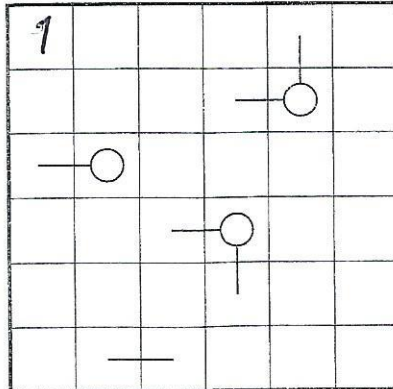
PUZZLE 6



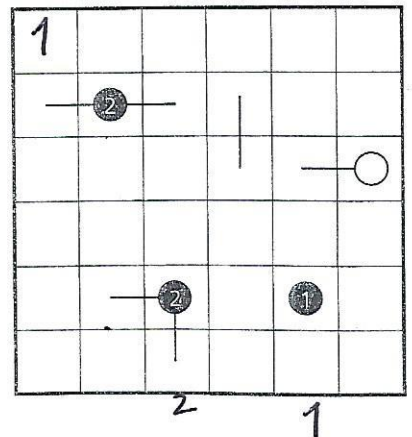
PUZZLE 7



PUZZLE 8



PUZZLE 9





# Encoded Mines

Put a mine in some blank squares. Each letter stands for a different number, which indicates how many mines are in the horizontally, vertically, and diagonally adjacent squares. The code will differ from puzzle to puzzle.

4.

	A	D	
			B
B		C	A

1

		●	A
	B		B
		●	A
A	●		

2

	C		
A			B
B		A	C

3

	C	C	B
			A
B			
			A

1.

		A	
A		B	
B		A	

5.

D			
	E	A	B
	D		
		C	

4

	B		
			A
A			
	D	A	C

5

		B	
	B		
	A	D	
		A	C

6

	B		
	C	E	
	A	D	
		A	

2.

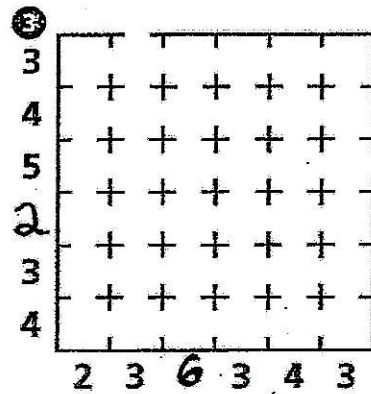
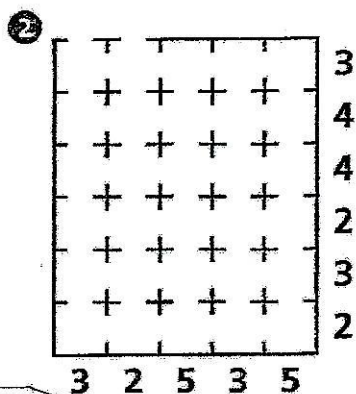
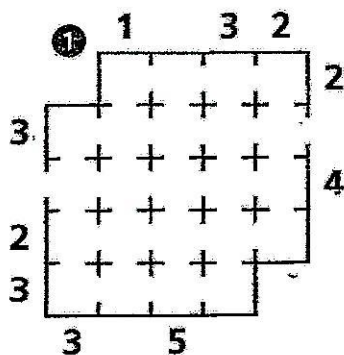
C			
		B	
			A
B	B		C

6.

			B
	C	E	
A			
	D	F	

3.

		C	
A		A	
B	D		
		D	



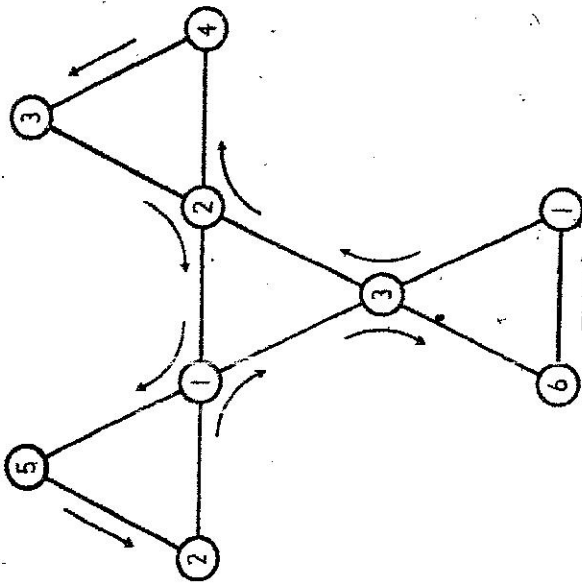
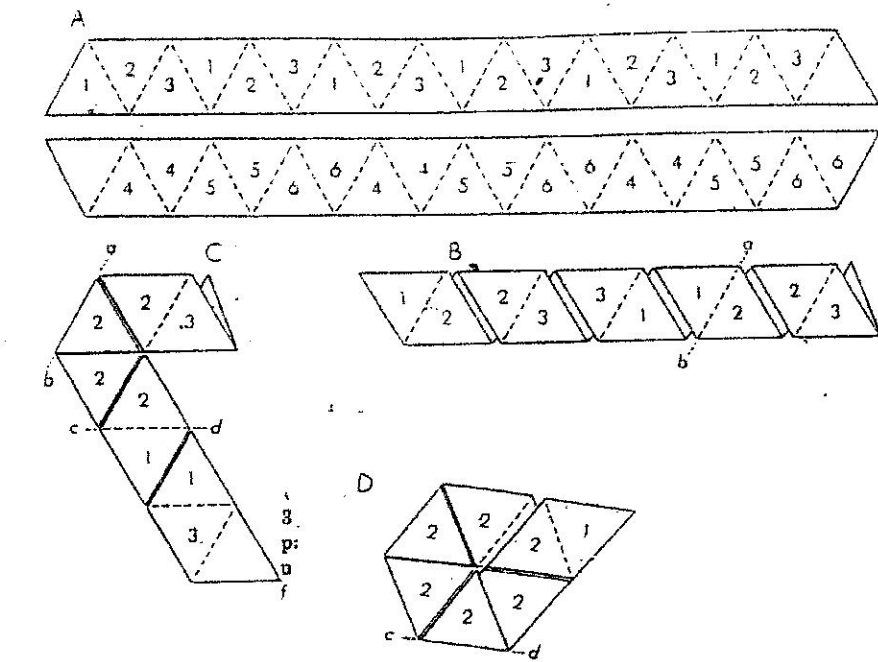


FIG. 4.  
Diagram of a Tuckerman traverse on a hexahexaflexagon.

SIRS:

I was quite taken with the article entitled "Flexagons" in your December issue. It took us only six or seven hours to paste the hexahexaflexagon together in the proper configuration. Since then it has been a source of continuing wonder.

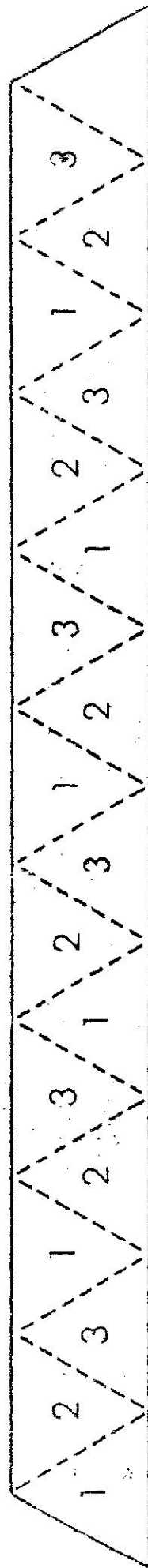
But we have a problem. This morning one of our fellows was sitting flexing the hexahexaflexagon idly when the tip of his necktie became caught in one of the folds. With each successive flex, more of his tie vanished into the flexagon. With the sixth flexing he disappeared entirely.

We have been flexing the thing madly, and can find no trace of him, but we have located a sixteenth configuration of the hexahexaflexagon.

Here is our question: Does his widow draw workmen's

NEIL UPTEGROVE

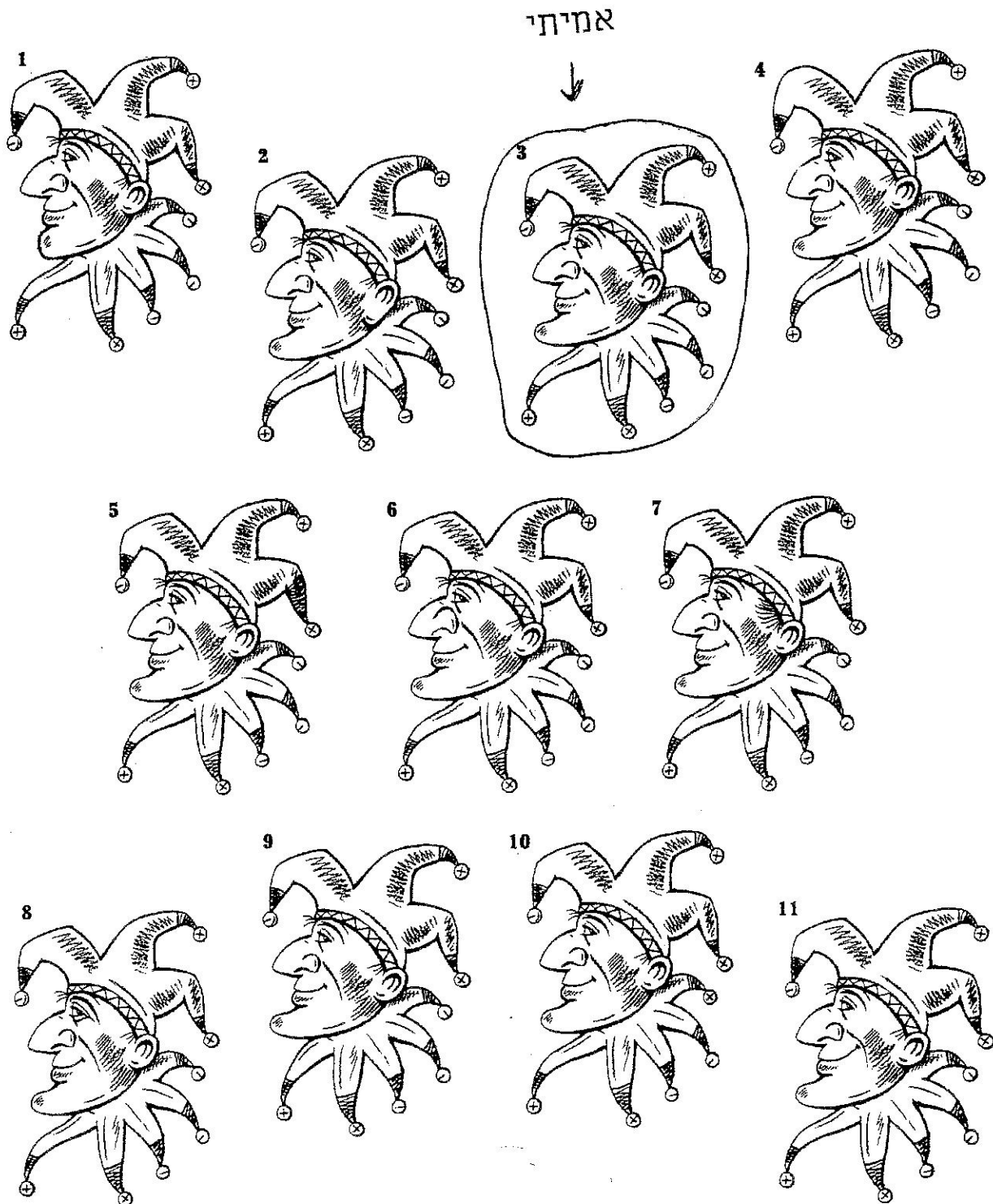
compensation for the duration of his absence, or can we have him declared legally dead immediately? We await your advice.

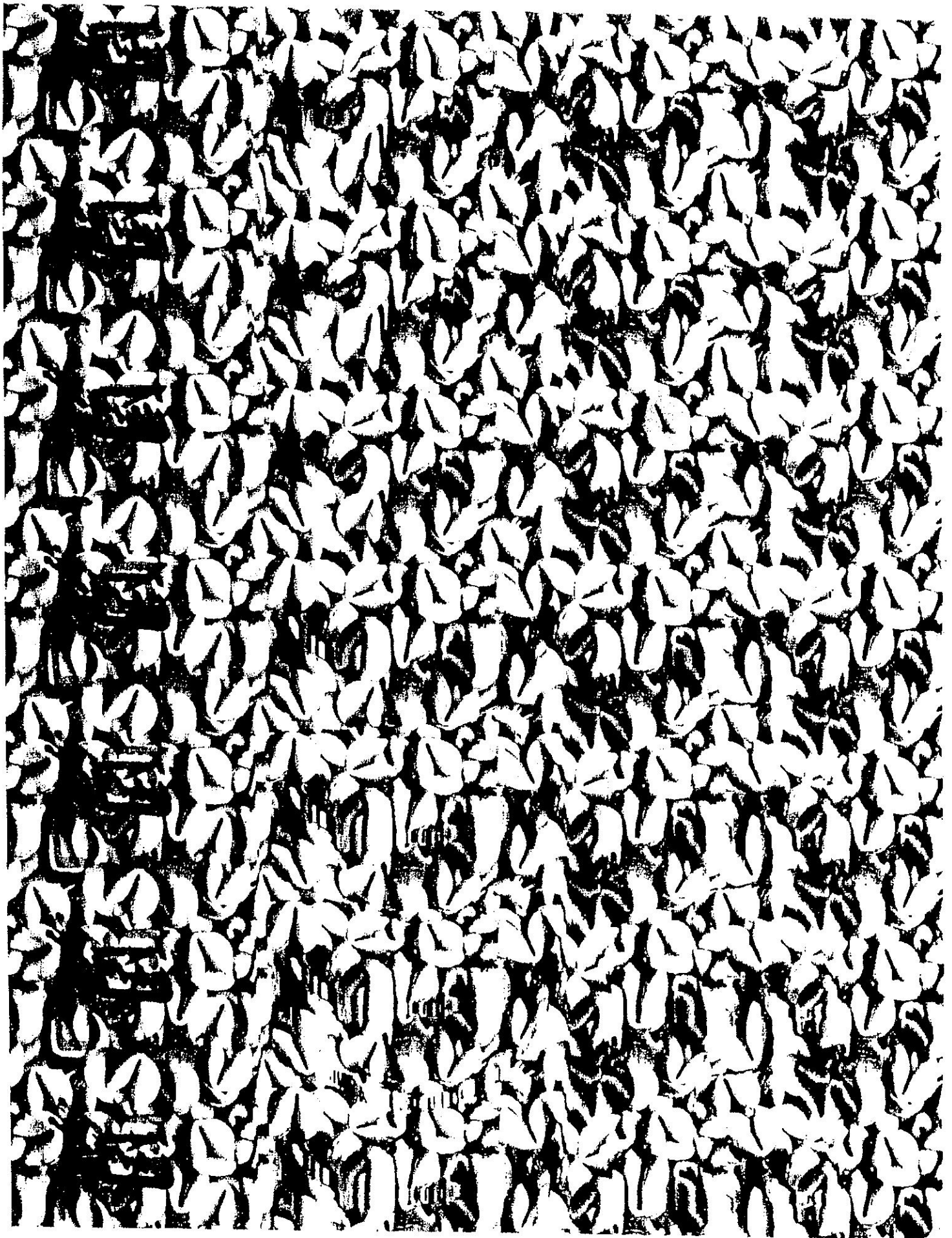


# הליצן

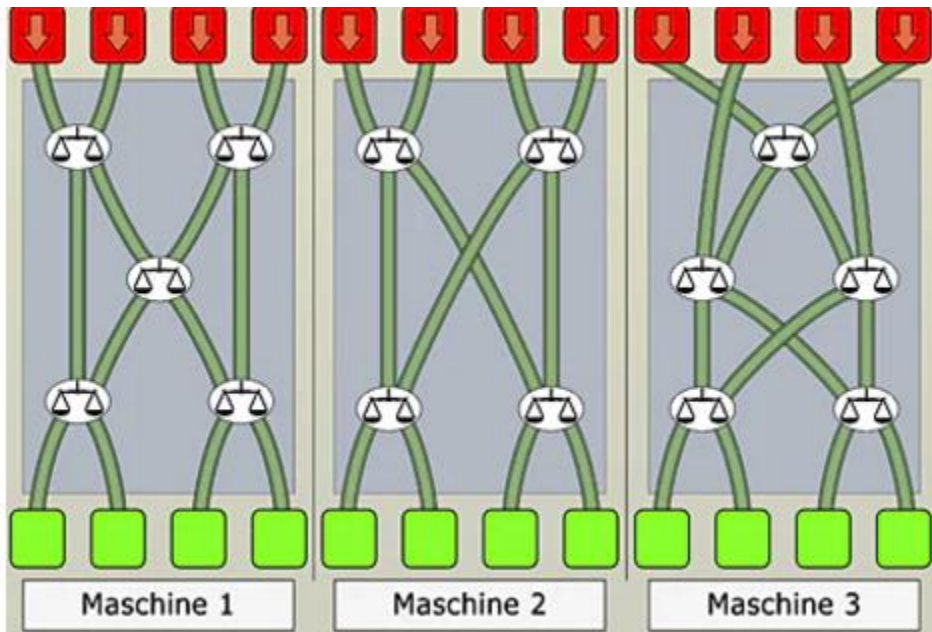
ליצן מספר 3 הוא הליצן האמיתי, יש עוד 10 ליצנים הדומים לליצן מספר 3, בכל אחד יש שינוי קטן.

מצאו את השינוי והקיפו אותו.









# Try Angles ☆☆

By Erich Friedman

Connect some of the points with line segments so that every point is part of an angle. Each angle consists of one point connected to two others with two line segments of equal length. No angles will be 180 degrees, or cross other angles. We've completed the first puzzle as an example.

ANSWERS, PAGE 64

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

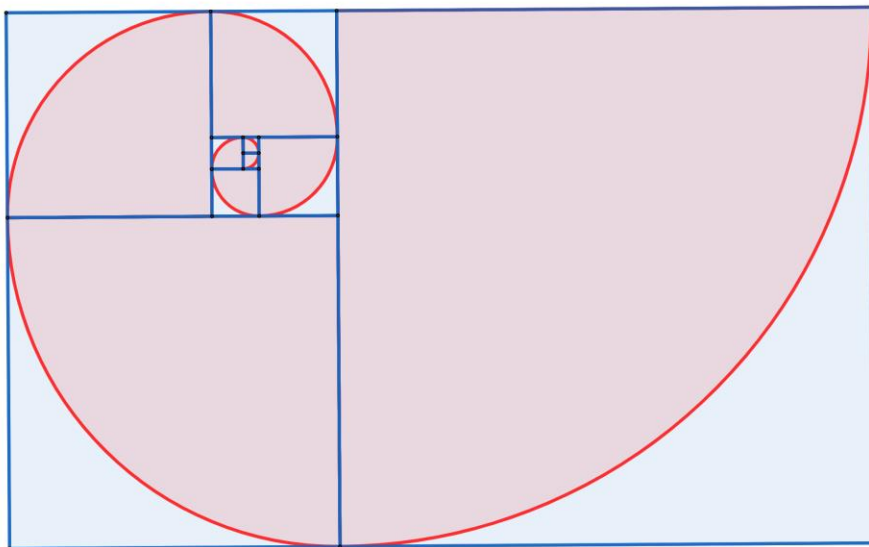
18

19

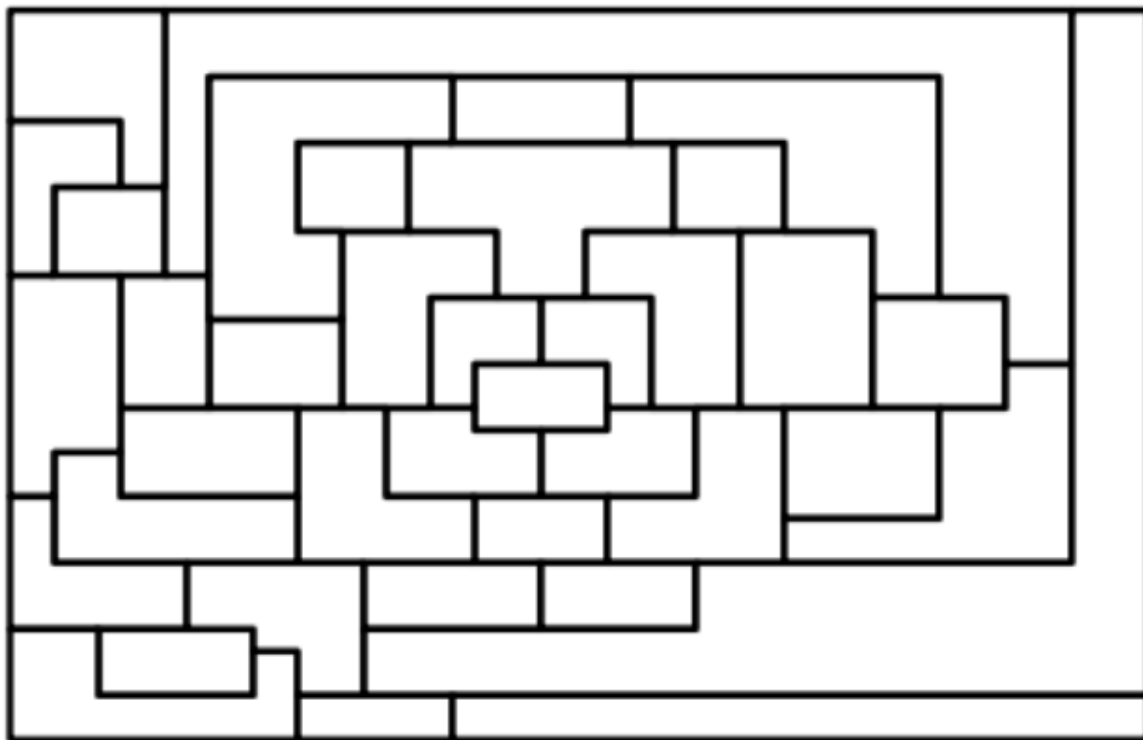
20

21

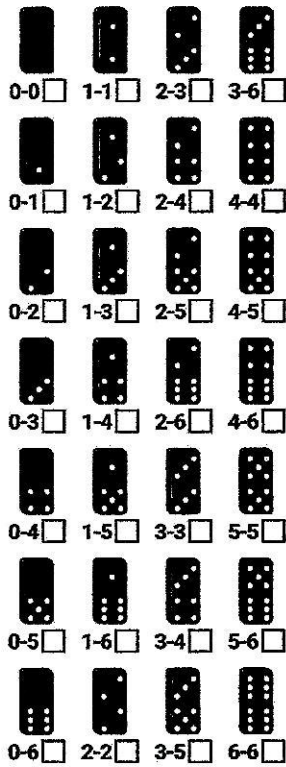
ספירלת פיבונצ'י



משפט ארבעת הצבעים



PUZZLE ONE



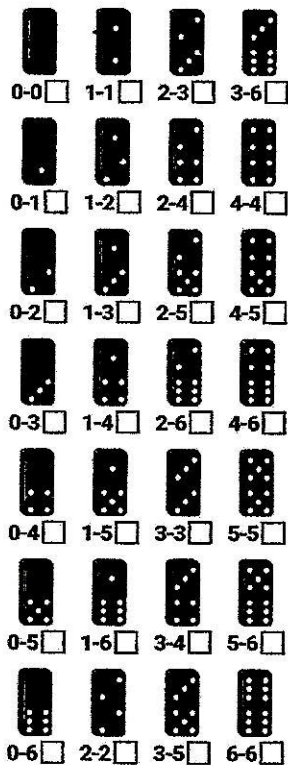
0 0 0 0 2 3 6  
 0 2 2 3 5 6 6  
 0 0 1 2 2 3 4  
~~1~~ 3 4 4 4 6 6  
 0 1 1 2 4 5 5  
 2 3 5 5 5 ~~6~~ 6  
 1 1 1 2 3 3 4  
 1 3 4 4 5 ~~6~~ 6

0 0 0 1 0 1 0 1 0 2 1 2 0 2  
 1 5 3 4 1 3 2 2 3 6 3 4 4 5

		1				
			6			
				5		

1 2 2 5 ~~1~~ 3 0 5 3 4 2 3 3 4  
 4 5 6 6 4 5 ~~6~~ 6 ~~6~~ 6 4 5 6 6

PUZZLE TWO



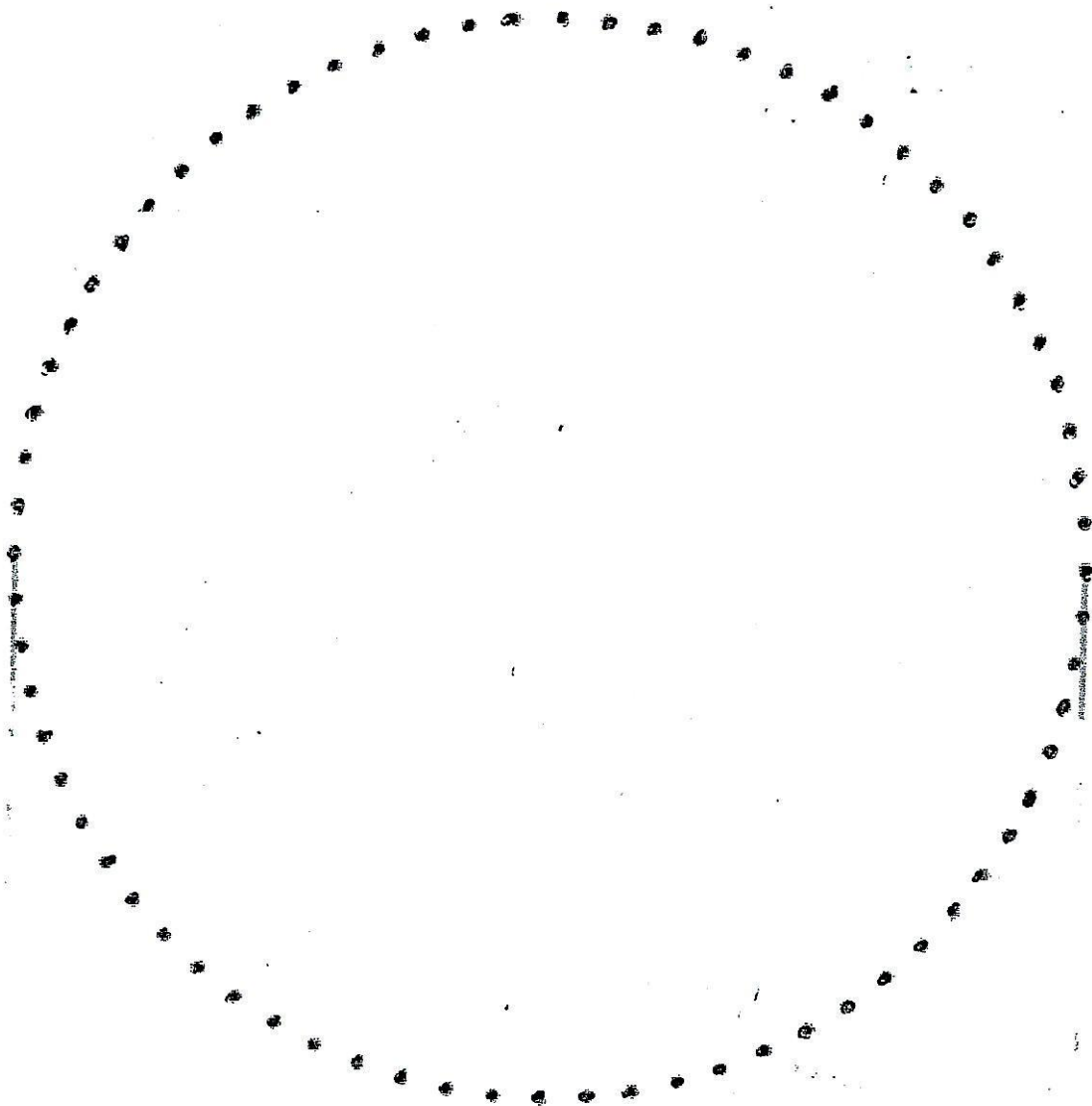
0 0 1 1 2 3 5  
 3 3 4 4 5 6 6  
 0 1 2 3 3 5 6  
 0 1 3 4 4 5 6  
 0 0 0 1 2 2 4  
 1 2 2 3 4 5 6  
 0 ~~1~~ 1 2 3 4 4  
 2 5 5 5 6 6 6

0 2 0 1 0 ~~1~~ 0 0 0 1 0 2 1 1  
 3 4 4 5 1 2 2 5 4 6 3 3 2 3

		1				






3 4 0 4 1 2 5 5 1 4 2 3 3 4  
 5 6 6 6 2 3 6 6 6 6 4 5 5 5





### 5.5 שטחים בטנגרם

בכל טור של הטבלה, נבחרה צורה אחת כיחידת שטח (מסומנת ב-1).  
מצאו את שטח הצורות האחרות לפי יחידת השטח שנבחרה באותו טור.

					1	 (הקטן)
				1		
			1			
		1				 (הבינוני)
	1					 (הגדול)
1						הריבוע המקורי

בציור יש מרובעים כמה?

