

חוש למספרים

1. נתון הביטוי $\frac{1}{8} \cdot a - 4$

- א. מהו המספר השלם הקטן ביותר שהצבתו במקום a תיתן מספר שלם וחיובי.
 ב. אילו מספרים יש להציב בתבנית כדי לקבל מספרים זוגיים?
 ג. אילו מספרים יש להציב בתבנית כדי לקבל מספרים אי-זוגיים?
 ד. אילו מספרים יש להציב בתבנית כדי לקבל מספרים חיוביים?
 ה. אילו מספרים יש להציב בתבנית כדי לקבל מספרים בין 6 ל-7?

2. נתון הביטוי $\frac{1}{1-a}$

ונתונה רשימת המספרים הבאים.

$\frac{3}{4}$	-4	-20	0	$-\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	0.2	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	7
$\frac{5}{8}$	$2\frac{3}{4}$	-3.4	$\frac{8}{9}$	25	15	0.9	1.1	2.1	-2

- א. בחרו מרשימת המספרים את המספר שהצבתו תיתן את התוצאה הגדולה ביותר.
 ב. רשמו מספר שהצבתו בתבנית תיתן תוצאה גדולה יותר מזו שקיבלתם ב-א.
 ג. בחרו מרשימת המספרים את המספר שהצבתו תיתן את התוצאה הקטנה ביותר.
 ד. רשמו מספר שהצבתו בתבנית תיתן תוצאה קטנה יותר מזו שקיבלתם ב-ג.
 ה. בחרו מרשימת המספרים את המספר שהצבתו תיתן את התוצאה הקרובה ביותר ל-0.

כאילו ארץ עיר

3. a מייצג מספר חיובי (כלומר גדול מאפס). השלימו פרטים חסרים בטבלה, אם הדבר אפשרי.

מספר שהצבתו תיתן תוצאה 0	מספר שהצבתו תיתן תוצאה 100	מספר שהצבתו תיתן תוצאה 10	מספר שהצבתו תיתן תוצאה 1	מספר שהצבתו תיתן מספר גדול מ-1000	מספר שהצבתו תיתן מספר בין 10 ל-100	מספר שהצבתו תיתן מספר בין 1 ל-10	מספר שהצבתו תיתן מספר בין 0 ל-1	תוצאת ההצבה של $\frac{1}{10}$ היא	אותה התבנית בצורה אחרת	תאור התבנית במלים	תבנית
אין מספר חיובי (-2)	98	8	אין מספר חיובי (-1)	5700	24	3	אין מספר חיובי $(-1\frac{1}{2})$	$2\frac{1}{10}$	$2 + a$	סכום של מספר 2 ו- a	$a + 2$
											$a - 2$
											$a \cdot 2$
											$a : 2$
											$a \cdot \frac{1}{2}$
											$2 : a$
											$a \cdot 20$
											$a : 20$
											$20 : a$

חסימות (משחק לשניים)

המשחק מכיל (בנספח):

- 9 כרטיסי תכונות של תבניות (הכרטיסים הגדולים המנוקדים).
- 6 כרטיסי חסימה (שהם כרטיסי תכונות שמסומן עליהם "מחסום").
- 30 כרטיסים עם תבניות.

הוראות המשחק:

גרסה ראשונה:

הכנה:

מחלקים 3 כרטיסי תכונות, לכל משתתף, אותם הוא מניח גלויים לפניו על השולחן. את שלושת כרטיסי התכונות הנותרים מניחים בצד (והם אינם משתתפים במשחק). מערבבים ביחד את כרטיסי התבניות והחסימות, ומחלקים 4 כרטיסים לכל משתתף. את הנותרים מניחים בערימה הפוכה על השולחן (קופה).

מהלך המשחק:

כל משתתף בתורו מצרף לכרטיסיו כרטיס מהקופה, ומבצע **אחת** מהפעולות הבאות:

א. מניח כרטיס תבנית מתאים ליד אחד מכרטיסי התכונה שלו,

או

ב. מניח כרטיס חסימה על-יד כרטיסי התכונות של חברו,

או

ג. מוריד אחד מכרטיסיו לתחתית ערימת הקופה.

(בתום שלב זה יש למשתתף 4 כרטיסים.)

חסימה:

משתתף שנחסם על-ידי חברו, מותר לו לחסום את חברו, אך אינו יכול להמשיך במשחק באף אחד מכרטיסי התכונה שלו, עד שהוא מבטל את החסימה.

ביטול החסימה נעשה על-ידי הנחת כרטיס תבנית מתאים ליד כרטיס החסימה.

קופה ריקה:

אם במהלך המשחק נגמרים הכרטיסים שבקופה, יוצרים קופה חדשה מן הכרטיסים שהונחו על-יד כרטיסי המחסומים (את כרטיסי המחסומים האלה מוציאים מן המשחק).

מנצח במשחק: המשתתף אשר משלים ראשון שתי שלשות של כרטיסי תבניות המתאימות לשתיים מבין כרטיסי התכונות שלפניו.

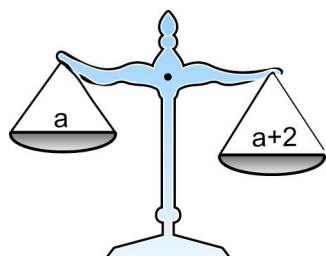
גרסה שנייה:

כל משתתף מניח לפניו על השולחן 3 כרטיסי תכונות, אך במקום לחלק 4 כרטיסי תבניות וחסימות, לכל משתתף, מניחים ארבעה כרטיסים כאלה גלויים על השולחן בין שני המשתתפים. 4 כרטיסים אלו ישמשו את שני המשתתפים, וכל אחד בתורו מצרף אליהם כרטיס נוסף מהקופה ומבצע את המהלך כמו בגרסה הקודמת.

בעקבות תובנה מספרית ותובנה אלגברית

מי גדול ממי?

1. a מייצג מספר חיובי (כלומר גדול מאפס).



בכל זוג תבניות, קבעו איזו תבנית מייצגת מספר גדול יותר להצבת כל מספר. אם המצב אינו חד משמעי, ציינו עבור אילו מספרים התבנית הימנית מייצגת מספר גדול יותר ועבור אילו מספרים המצב הוא הפוך.

א. $a + 2$ או a ?

ב. $a - 2$ או a ?

ג. $a \cdot 2$ או a ?

ד. $a : 2$ או a ?

ה. $a : 2$ או $a \cdot 2$?

ו. $a : 2$ או $a : \frac{1}{2}$?

ז. $a : 2$ או 100 ?

ח. $a : 2$ או 2 ?

ט. $a : 2$ או 10 ?

2. בכל הביטויים הבאים, a מסמן מספר טבעי לא ידוע. בכל זוג ביטויים, ציינו איזה גדול יותר, או שהם שווים, או שהתשובה תלויה בערך של a , נמקו את תשובותיכם.

$$\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}\right) : a \quad \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) : a \quad \text{א.}$$

$$7 : a \quad 7 \cdot a \quad \text{ב.}$$

$$2(3a) \quad 12a \quad \text{ג.}$$

$$5a + 0.8765 \quad 5a + 0.8755003 \quad \text{ד.}$$

$$a(0.4564 - 0.2456) \quad a(0.4564 \cdot 0.2456) \quad \text{ה.}$$

3. בכל הביטויים הבאים, a מסמן מספר חיובי. בכל זוג ביטויים, ציינו איזה גדול יותר, או שהם שווים, או שהתשובה תלויה בערך של a , נמקו את תשובותיכם.

$$a \quad a^2 \quad \text{א.}$$

$$(a + 2)^2 \quad a^2 + 2^2 \quad \text{ב.}$$

$$\sqrt{a} \quad a \quad \text{ג.}$$

כאילו מבחן

4. סימו את התבניות התואמות לתבנית שבמסגרת, והוסיפו מסיחים נכונים שאינם נכונים בסעיף ז. שימו לב! תיתכן יותר מתשובה אחת נכונה.

	$a - (b + c) =$	א.	
(b + c) - a .iv	a - c - b .iii	a - b + c .ii	a - b - c .i
	$a \cdot (b + c)$	ב.	
a · b + a · c .iv	(c + b) · a .iii	(b + c) · a .ii	a · b + c .i
	$a : (b \cdot c) =$	ג.	
$\frac{a \cdot c}{b}$.iv	a : b · c .iii	a : b : c .ii	$\frac{a}{b \cdot c}$.i
	$a : (b : c) =$	ד.	
$\frac{a \cdot c}{b}$.iv	(a : b) : c .iii	(a · b) : c .ii	a : $\frac{b}{c}$.i
	$\frac{a+b}{3} =$	ה.	
$\frac{2(a+b)}{6}$.iv	$\frac{a}{3} + \frac{b}{3}$.iii	$\frac{a}{3} + b$.ii	$a + \frac{b}{3}$.i
	$\frac{a \cdot b}{3} =$	ו.	
$\frac{2a \cdot 2b}{6}$.iv	$\frac{a}{3} \cdot \frac{b}{3}$.iii	$\frac{a}{3} \cdot b$.ii	$a \cdot \frac{b}{3}$.i
	(a:b):c=	ז.	
.iv	.iii	.ii	.i

משמעות הפתרון

5. מבלי לפתור את המשוואות סמנו על-יד כל משוואה

ח – אם פתרונה חיובי ש – אם פתרונה שלילי 0 – אם פתרונה אפס.

א. $x + 155 = 321$ ד. $155 - x = 321$

ב. $x + 321 = 155$ ה. $155 - x = 155$

ג. $x - 155 = 321$ ו. $321 - x = 155$

6. מבלי לפתור את המשוואות סמנו על-יד כל משוואה

ח – אם פתרונה חיובי ש – אם פתרונה שלילי 0 – אם פתרונה אפס.

א. $x + \frac{3}{4} = \frac{4}{5}$ ד. $\frac{3}{4} - x = \frac{4}{5}$

ב. $x + \frac{4}{5} = \frac{3}{4}$ ה. $\frac{3}{4}x + \frac{4}{5} = \frac{4}{5}$

ג. $x - \frac{3}{4} = \frac{4}{5}$ ו. $\frac{3}{4}x = \frac{4}{5}x$

7. מבלי לפתור את המשוואות, סמנו על-יד כל משוואה

ג – אם פתרונה גדול מ-1 ק – אם פתרונה קטן מ-1 1 – אם פתרונה שווה ל-1

א. $\frac{5}{6}x = 2$ ד. $\frac{6}{5}x = \frac{5}{6}$

ב. $2x = \frac{5}{6}$ ה. $\frac{5}{6}x = \frac{6}{5}$

ג. $\frac{5}{6}x = \frac{5}{6}$ ו. $\frac{6}{5} = 2x$

8. מבלי לפתור את המשוואות, סמנו על-יד כל משוואה

ג – אם פתרונה גדול מ-1 ק – אם פתרונה קטן מ-1 ושונה מאפס

1 – אם פתרונה שווה ל-1 0 – אם פתרונה שווה לאפס

א. $0.01x = 0.1x$ ד. $-0.01x = 0.1x$

ב. $0.01x = 0.1$ ה. $-0.01x = -0.1$

ג. $0.1x = 0.01$ ו. $0.01x = 0.01$