

שימוש בלוח הכפל

לפניכם שני לוחות פעולה

לוח הכפל בבסיס עשר

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

לוח הכפל בבסיס שש

x	1	2	3	4	5	10
1	1	2	3	4	5	10
2	2	4	10	12	14	20
3	3	10	13	20	23	30
4	4	12	20	24	32	40
5	5	14	23	32	41	50
10	10	20	30	40	50	100

1. חשבו בעל-פה, ואחר בדיקו בעזרת לוח הכפל.

א. $3_{שש} \cdot 4_{שש} =$ ד. $14_{שש} : 2_{שש} =$

ב. $5_{שש} \cdot 5_{שש} =$ ה. $40_{שש} : 3_{שש} =$

ג. $32_{שש} : 4_{שש} =$ ו. $41_{שש} : 5_{שש} =$

2. א. כדי לכפול מספר ב-10, ב-100, או ב-1000 בשיטה העשרונית, מוסיפים מימין למספר אפס אחד,

שני אפסים או שלושה אפסים.

הסבירו מדוע.

ב. האם קיים כלל דומה בבסיס שש? הסבירו.

3. לפניכם ארבעה תרגילי כפל.

פתרו כל תרגיל בשתי שיטות שונות.

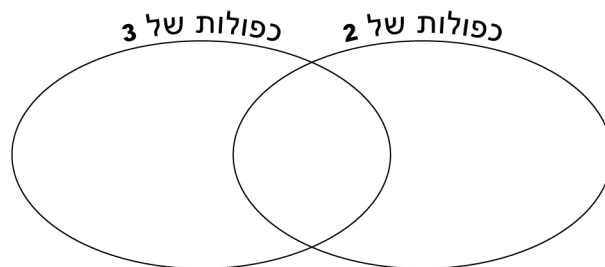
בבסיס שש	בשיטה העשרונית
$34_{שש} \times 5_{שש} =$	$34 \times 5 =$
$13_{שש} \times 24_{שש} =$	$13 \times 24 =$

סימני התחלקות

4. א. מבין המספרים הבאים הקיפו את המספרים המתחלקים ב- 2.
- שש₂₃, שש₁₄, שש₃₂, שש₁₀, שש₁₃, שש₃₃, שש₄₂, שש₅₀, שש₄₃, שש₁₀₀
- ב. נסו לאפיין את המספרים שהקפתם.
- ג. בשיטה העשרונית, כל מספר שמסתיים בספרה זוגית הוא כפולה של 2. הסבירו מדוע.
- ג. האם קיים כלל דומה בבסיס שש? הסבירו.
5. א. מבין המספרים הבאים הקיפו את המספרים המתחלקים ב- 3.
- שש₂₃, שש₁₄, שש₃₂, שש₁₀, שש₁₃, שש₃₃, שש₄₂, שש₅₀, שש₄₃, שש₁₀₀
- ב. נסו לאפיין את המספרים שהקפתם.
- ג. בשיטה העשרונית, כל מספר המסתיים באפס או בחמש, הוא כפולה של 5. הסבירו מדוע.
- ד. האם קיים כלל דומה עבור כפולה של 3 בבסיס שש? הסבירו.
- ה. סמנו בלוח הכפל בבסיס עשר את כל המספרים שהם כפולות של 5. סמנו בלוח הכפל בבסיס שש את כל המספרים שהם כפולות של 3.
6. בלוח הכפל בבסיס עשר, כל כפולה של 9 היא מספר שסכום ספרותיו 9. השלימו אותו מספר בשני המקומות, כך שהטענה תהיה נכונה: בלוח הכפל בבסיס שש, כל כפולה של ____ היא מספר שסכום ספרותיו ____.
7. מבין המספרים הבאים הקיפו את המספרים הראשוניים.
- שש₂₃, שש₁₄, שש₂₅, שש₁₁, שש₁₃, שש₃₃, שש₄₂, שש₃₁, שש₄₃, שש₅₀
8. רשמו את המספרים "הריבועיים" בבסיס שש.
9. שחקו במשחק "חמש בשורה" (הוראות בעמוד האחרון)

תכונות של מספרים בלוח הכפל

10. א. בלוח הכפל בשיטה העשרונית האם יש שורה או עמודה שיש בה רק מספרים אי-זוגיים? הסבירו מדוע זה קורה.
- ב. האם קיימת תכונה דומה בלוח הכפל בבסיס שש? הסבירו.
- ג. בלוח הכפל בשיטה העשרונית האם יש שורה או עמודה שיש בה רק מספרים זוגיים? הסבירו מדוע זה קורה.
- ד. האם קיימת תכונה דומה בלוח הכפל בבסיס שש? הסבירו.
11. א. בלוח הכפל בשיטה העשרונית כל מספר איזוגי מוקף מכל צדדיו במספרים זוגיים. הסבירו מדוע זה קורה.
- ב. האם קיימת תכונה דומה בלוח הכפל בבסיס שש? הסבירו.
12. א. סמנו בתוך כל אחד מלוחות הכפל שני ריבועים המכילים ארבעה מספרים כל אחד. כמה מבין המספרים בריבועים שסימנתם הם זוגיים? האם זה תלוי במקום הריבועים בלוח? הסבירו.
- ב. איזה חלק מן המספרים בתוך לוח הכפל (בלי השוליים) בשיטה העשרונית הם מספרים אי-זוגיים? איזה חלק הם מספרים זוגיים?
- ג. איזה חלק מן המספרים בתוך לוח הכפל (בלי השוליים) בבסיס שש הם מספרים אי-זוגיים? איזה חלק הם מספרים זוגיים?
13. א. רשמו לפחות שלושה מספרים בבסיס שש הגדולים מ- $20_{שש}$ בכל אחד משלושת אזורי הדיאגרמה.



- ב. תארו את המספרים באזור המשותף? הסבירו.

לוחות ה-100

14. לפניכם שני לוחות

לוח המאה

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

לוח שש 100

1	2	3	4	5	10
11	12	13	14	15	20
21	22	23	24	25	30
31	32	33	34	35	40
41	42	43	44	45	50
51	52	53	54	55	100

- א. סמנו בלוח המאה את המספרים המתחלקים ב-5.
- סמנו בלוח ה-100 שש את המספרים המתחלקים ב-3.
- ב. סמנו בלוח המאה את המספרים המתחלקים ב-9.
- סמנו בלוח ה-100 שש את המספרים המתחלקים ב-5.

משחק חמש בשורה (לשני משתתפים)

הערה: הרעיון למשחק נלקח מהאתר http://mathcenter-k6.haifa.ac.il/weekly_present/games4.htm

המשחק מכיל:

- קובייה שעל פאותיה רשומים ההגדים הבאים (במקום מספרים)
ראשוני, ראשוני, כפולות של 2, כפולות של 3, כפולות של 5, כפולות של 10.
- לוח משחק.
- כ- 15 דיסקיות (ריבועים מנייר) לכל משתתף, בצבע משלו, לכיסוי משבצות הלוח.

מטרת המשחק: לכסות חמש משבצות בשורה, בעמודה או באלכסון, בדיסקיות מאותו צבע.

הוראות המשחק:

- כל משתתף בתורו מטיל את הקובייה.
- המשתתף מכסה ב"צבע" שלו משבצת פנויה על הלוח המתאימה להוראה הכתובה על הקובייה.

מנצח במשחק: המשתתף שהצליח לכסות ב"צבע" שלו חמש משבצות בשורה, בעמודה או באלכסון, המשבצת הריקה נחשבת כמספר מכוסה.

15	30	110	14	53
13	44	101	104	45
40	21		31	52
5	35	51	34	55
4	32	41	100	12