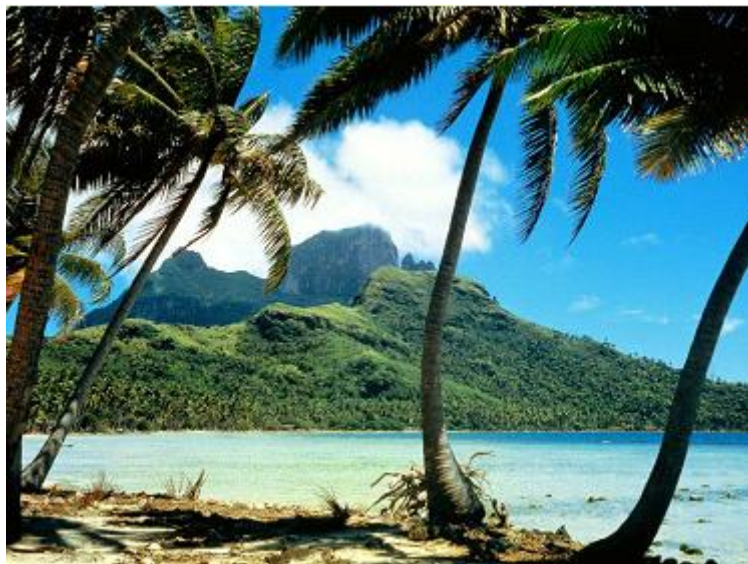


קוראים לו

יוסילה מתמטיקה.

ברוכים הבאים לעולם
"החשבון לא חשבון"

לפנינו ספור אודות נער שמצא עצמו על אי בודד. ובסופו של דבר
גילה כי בקצה האי ההיא קיימת איזה עיירה, אלא שאנשיה
קצת מוזרים.
ושם פגש במשפחה שאכסנה אותו להיות כאחד מהם.



אנו נהיה עדים לכל מה שעבר עליו בעיר ההיא.
ונראה מקרוב הפלאי-פלאים שבחשבון ללא חשבון
שנתגלו לו בחיותו ביניהם.



הקדמה אודות "החשבון ללא חשבון"

כשאומרים "חשבון ללא חשבון" אין הכוונה שאין כאן חשבון כלל, אלא המדובר אודות פעולת חשבון כה זעירה עד שילד קטן יכול לתת תשובה לפעולת חשבון כזו. ניקח למשל לוח הכפל של "99" ונראה ביחד כמה זמן ומאמצים אתה צריך להשקיע?

$$\text{למשל: } 4356 \div 99 = ?$$

בבקשה תיגש למהלכי ה"חשבון" שאתה מכיר ורגיל! ...
סיימת?

האתגר שבדף זה:

לחת לילד קטן לפתור לנו הפעולה " $4356 \div 99 = ?$ "

↩ תוך שניה אחת, בבקשה!

וכעת, בא ונפתור אותו תרגיל "בחשבון ללא חשבון"

אני מסתכל על המספר "4356"

כן מסתכל כך! "4356"

וכל מה שיש לעשות הוא להוסיף "ועוד אחד"

אני חושב, כי אפילו ילד קטן יכול לפתור לנו תרגיל מסובך זה.

$$4356 \div 99 = 44$$

פרק ב'

היום מבקרים אצל החבר של רמיזה!

דו שיח בין בלחשב ואחיו הקטן... ויוסילה.

בלחשב: עוד לא החלטי למי פנינו מועדות היום?

רמיזה: פונה ליוסילה אתה זוכר החבר שלי שבקר אצלנו ביום הראשון שהייתה בבית שלנו?

יוסילה: כן, אותו חבר שלך שלמד אותנו לכפול ב 7 בדרך פלאית...

רמיזה: פונה לבלחשב אני מציע שנבקר אצל חנוך.

בלחשב: כן, הם שלושה אחים. חנוך החבר שלך רמיזה. ואחיו היותר גדול החבר שלי, שקוראים לו בן-שבע ואחותם הקטנה.

רמיזה: אז אתה מסכים שנבקר אצל בן-שבע?

יוסילה: אני כבר יודע באיזה פולחן הוא עוסק. אחיו הקטן ספר לנו... אם עדיין אני זוכר, אני

חושב שאחיו אמר כי האח הגדול יכול לענות בין רגע על פעולה כזו $24 \times 666667 = ?$

בלחשב: כן, גם אני שמעתי שיש כזה פולחן... אכן אנו נבקר אצלו, ונראה מקרוב הפלא שהצליח לשלוט עליו.

ושלושת החברים שלנו עושים דרכם לביתו של בן-שבע... והנה הם הגיעו.

בלחשב: שלום לך בן-שבע. תכיר החבר שלי, קוראים לו יוסילה. הוא מהעולם הגדול, ומעניין

אותו מאוד עולם המספרים שלנו.

יוסילה: קוראים לי יוסילה, ואני מאוד מעוניין להכיר מקרוב במה אתה עוסק כעת?

בן-שבע: אחי חנוך סיפר לי אודות יוסילה, ואף סיפר לי כי כבר לימד ליוסילה איך לכפול ב 7

$$21 = 3 \times 7$$

$$42 = 6 \times 7$$

$$63 = 9 \times 7$$

$$84 = 12 \times 7$$

$$105 = 15 \times 7$$

$$126 = 18 \times 7$$

$$147 = 21 \times 7$$

$$168 = 24 \times 7$$

$$189 = 27 \times 7$$

חנוך: אתה זוכר איך מטפלים בנכפלים ב 7? תחלק ב 3 למשל: $24 \times 7 = ?$ אתה תטפל ב 24.

תחלק אותנו ב 3, ואותו 8 שתקבל מהחלוקה תכפול אותו ב 2. ותסדר לך מספר 8 מימין ו 16

משמאל. כך 16 8 ... ומספר כזה מתחלק ב 7 ... ואיך תגיע ל 24 דרך 16 8 כלומר אם יש לך

פעולת חילוק $168 \div 7 = ?$ תעשה כך! $24 = 16 + 8$ או $24 = 8 \times 3$

יוסילה: כן... אני עתה זוכר כל זה... וזה היה היום הראשון שלי באי הזו, ופתאום מספרים לי

על ה "שבע-הקסום" וזה היה השיעור הראשון שקבלתי אצלכם... רק אולי הייתי טרוד בענייני

הפרטיים אכן... עכשיו אני מקבל הדברים בהבהרה יותר.

בן-שבע: אם אתה זוכר שאמר לך כי אנו מוגבלים ב 9 פעולות כי אם תרצה לכפול 36×7 לפי

השיטה הזו לא תוכל לתפקד... כי $36 = 12 \times 3$ ואמורים לכתוב 12 ולשמאלו 24 אלא שאנו

מוגבלים בשלוש ספרות שהם $252 = 7 \times 36$ כלומר $252 = 7 \times 36$ ובכאן נכללים 12 עם ה 24. ונמצאנו כבר

מחוץ ל "חשבון ללא חשבון"

$7 \times 03 = 02\ 1$	$03 = 02 + 1$	$02\ 1 \div 7 = 03$
$7 \times 06 = 04\ 2$	$06 = 04 + 2$	$04\ 2 \div 7 = 06$
$7 \times 09 = 06\ 3$	$09 = 06 + 3$	$06\ 3 \div 7 = 09$
$7 \times 12 = 08\ 4$	$12 = 08 + 4$	$08\ 4 \div 7 = 12$
$7 \times 15 = 10\ 5$	$15 = 10 + 5$	$10\ 5 \div 7 = 15$
$7 \times 18 = 12\ 6$	$18 = 12 + 6$	$12\ 6 \div 7 = 18$
$7 \times 21 = 14\ 7$	$21 = 14 + 7$	$14\ 7 \div 7 = 21$
$7 \times 24 = 16\ 8$	$24 = 16 + 8$	$16\ 8 \div 7 = 24$
$7 \times 27 = 18\ 9$	$27 = 18 + 9$	$18\ 9 \div 7 = 27$

בלחשב: ובכן, איך פתרתם בעיה זו?
בן-שבע: $67 \times 36 = 2412$ הנה תחליף ל 7 השתמשנו במכפיל 67 ואם יש צורך אנו נעבור ל 667 ול 6667 וכן הלאה.
חנוך: חכו רגע, אולי רמיזה לא תופס... אני רוצה לחזור על ההסבר.

$7 \times 03 = 02\ 1$	$03 = 02 + 1$
$7 \times 06 = 04\ 2$	$06 = 04 + 2$
$7 \times 09 = 06\ 3$	$09 = 06 + 3$
$7 \times 12 = 08\ 4$	$12 = 08 + 4$
$7 \times 15 = 10\ 5$	$15 = 10 + 5$
$7 \times 18 = 12\ 6$	$18 = 12 + 6$
$7 \times 21 = 14\ 7$	$21 = 14 + 7$
$7 \times 24 = 16\ 8$	$24 = 16 + 8$
$7 \times 27 = 18\ 9$	$27 = 18 + 9$

בן-שבע: הוא רוצה לומר, סך שני צידי המכפלה שווים לערך הנכפל ב 7.
כלומר $7 \times 6 = 42$ אלו $2 + 4$ הם 6
אכן $1/3$ הנכפל לימין המכפלה, ו $2/3$ הנכפל לשמאל המכפלה. לא כן!

$03 = 02 + 1$	$02\ 1 \div 7 = 03$	$03 = 1 \times 3$
$06 = 04 + 2$	$04\ 2 \div 7 = 06$	$06 = 2 \times 3$
$09 = 06 + 3$	$06\ 3 \div 7 = 09$	$09 = 3 \times 3$
$12 = 08 + 4$	$08\ 4 \div 7 = 12$	$12 = 4 \times 3$
$15 = 10 + 5$	$10\ 5 \div 7 = 15$	$15 = 5 \times 3$
$18 = 12 + 6$	$12\ 6 \div 7 = 18$	$18 = 6 \times 3$
$21 = 14 + 7$	$14\ 7 \div 7 = 21$	$21 = 7 \times 3$
$24 = 16 + 8$	$16\ 8 \div 7 = 24$	$24 = 8 \times 3$
$27 = 18 + 9$	$18\ 9 \div 7 = 27$	$27 = 9 \times 3$

כשנרצה לחלק אנו נצרף שני צידי המספר. $6 \div 12 = 7 = 18$ או לכפול ב 3.
וכעת תוכלו להמשיך...
יוסילה: אצלנו, שאתם קוראים לו "העולם הגדול" לא חושבים להגיע לכאלו קסמים!
בן-שבע: נשוב ל 7 הקסום. מה הבדל בין כפול ב 7 לכפול ב 17 למשל?

$17 \times 03 = 05\ 1$	פעם יצא לנו מ 7 כפול $3 \times 1 = 2$ משמאל פעמיים הימין. אכן כולם היו בדומה לכך. כעת 17 כפול $3 \times 1 = 5$ משמאל 5 פעמים הימין. ואכן כולם בדומה לכך.	$03 = 3 \times 1$
$17 \times 06 = 10\ 2$		$06 = 3 \times 2$
$17 \times 09 = 15\ 3$		$09 = 3 \times 3$
$17 \times 12 = 20\ 4$		$12 = 3 \times 4$
$17 \times 15 = 25\ 5$		$15 = 3 \times 5$
$17 \times 18 = 30\ 6$		$18 = 3 \times 6$
$17 \times 21 = 35\ 7$		$21 = 3 \times 7$
$17 \times 24 = 40\ 8$		$24 = 3 \times 8$
$17 \times 27 = 45\ 9$		$27 = 3 \times 9$

ולהעשיר הידע... הנה עוד פרטים אודות ה 7.

$17 \times 3 = 5\ 1$	$47 \times 3 = 14\ 1$	$77 \times 3 = 23\ 1$
$27 \times 3 = 8\ 1$	$57 \times 3 = 17\ 1$	$87 \times 3 = 26\ 1$
$37 \times 3 = 11\ 1$	$67 \times 3 = 20\ 1$	$97 \times 3 = 29\ 1$

ולפני שתשאלו אותי, איך אפשר להרחיק לכת?

מ 17 עוברים ל 167 ל 1667 ל 16667 וכן הלאה.

מ 27 עוברים ל 267 ל 2667 ל 26667 וכן הלאה.

מ 37 עוברים ל 367 ל 3667 ל 36667 וכן הלאה.

מ 47 עוברים ל 467 ל 4667 ל 46667 וכן הלאה.

מ 57 עוברים ל 567 ל 5667 ל 56667 וכן הלאה.

ויש לצפות כיחס שיש בין צד שמאל לצד ימין כן יהיה בהמשך הפעולות.

אם היחס שמאל-ימין הנו 8 כנגד 1 ... בטוח שכל הפעולות יתפתחו כן.

יוסילה: מה עניינו של המספר 67 שבא כתחליף ל 7?

בן-שבע: אתה צריך הקדמה להבין מה זה 67

בלחשב: אנו שומעים אותך, בן-שבע!

בן-שבע: 1 2 או 2 1 אם המספר 12 או 21 הם המכפלה, אזי כל המכפלות של אותו "לוח כפל" בעקבותיהם.

$7 \times 03 = 021$	$4 \times 03 = 12$
$7 \times 06 = 042$	$4 \times 06 = 24$
$7 \times 09 = 063$	$4 \times 09 = 36$
$7 \times 12 = 084$	$4 \times 12 = 48$
$7 \times 15 = 105$	לא $4 \times 15 =$
$7 \times 18 = 126$	לא $4 \times 18 =$
$7 \times 21 = 147$	לא $4 \times 21 =$
$7 \times 24 = 168$	לא $4 \times 24 =$
$7 \times 27 = 189$	לא $4 \times 27 =$

אכן יש לנו שני שותפים שהם ה 7 וה 4. ואתם יודעים כי $7 + 4 = 11$

ואם נרצה להרחיק לכת נעזר ב 3 .

$7 = 3 \div 21$, $4 = 3 \div 12$, $67 = 3 \div 201$, $34 = 3 \div 102$, $667 = 3 \div 2001$, $334 = 3 \div 1002$...

אם זה אומר לכם משהו?

בלחשב: כן, זה אומר שאותו 4 שלא עשה דרך ארוכה, כעת עם 34 יוכל לספק יותר פעולות.

בן-שבע: השמתם לב כי ... $7 + 4 = 11$, $67 + 34 = 101$, $667 + 334 = 1001$, ...

$67 \times 33 = 22\ 11$ $67 \times 36 = 24\ 12$ $67 \times 39 = 26\ 13$ $67 \times 42 = 28\ 14$ $67 \times 45 = 30\ 15$ $67 \times 48 = 32\ 16$ $67 \times 51 = 34\ 17$ $67 \times 54 = 36\ 18$ $67 \times 57 = 38\ 19$	$34 \times 33 = 11\ 22$ $34 \times 36 = 12\ 24$ $34 \times 39 = 13\ 26$ $34 \times 42 = 14\ 28$ $34 \times 45 = 15\ 30$ $34 \times 48 = 16\ 32$ $34 \times 51 = 17\ 34$ $34 \times 54 = 18\ 36$ $34 \times 57 = 19\ 38$
$67 \times 63 = 42\ 21$ $67 \times 66 = 44\ 22$ $67 \times 69 = 46\ 23$ $67 \times 72 = 48\ 24$ $67 \times 75 = 50\ 25$ $67 \times 78 = 52\ 26$ $67 \times 81 = 54\ 27$ $67 \times 84 = 56\ 28$ $67 \times 87 = 58\ 29$	$34 \times 63 = 21\ 42$ $34 \times 66 = 22\ 44$ $34 \times 69 = 23\ 46$ $34 \times 72 = 24\ 48$ $34 \times 75 = 25\ 50$ $34 \times 78 = 26\ 52$ $34 \times 81 = 27\ 54$ $34 \times 84 = 28\ 56$ $34 \times 87 = 29\ 58$
$67 \times 93 = 62\ 31$ $67 \times 96 = 64\ 32$ $67 \times 99 = 66\ 33$ $67 \times 102 = 68\ 34$ $67 \times 105 = 70\ 35$ $67 \times 108 = 72\ 36$ $67 \times 111 = 74\ 37$ $67 \times 114 = 76\ 38$ $67 \times 117 = 78\ 39$	$34 \times 93 = 31\ 62$ $34 \times 96 = 32\ 64$ $34 \times 99 = 33\ 66$ $34 \times 102 = 34\ 68$ $34 \times 105 = 35\ 70$ $34 \times 108 = 36\ 72$ $34 \times 111 = 37\ 74$ $34 \times 114 = 38\ 76$ $34 \times 117 = 39\ 78$
$67 \times 123 = 82\ 41$ $67 \times 126 = 84\ 42$ $67 \times 129 = 86\ 43$ $67 \times 132 = 88\ 44$ $67 \times 135 = 90\ 45$ $67 \times 138 = 92\ 46$ $67 \times 141 = 94\ 47$ $67 \times 144 = 96\ 48$ $67 \times 147 = 98\ 49$	$34 \times 123 = 41\ 82$ $34 \times 126 = 42\ 84$ $34 \times 129 = 43\ 86$ $34 \times 132 = 44\ 88$ $34 \times 135 = 45\ 90$ $34 \times 138 = 46\ 92$ $34 \times 141 = 47\ 94$ $34 \times 144 = 48\ 96$ $34 \times 147 = 49\ 98$

בלחשב: אני חושב שאי אפשר ללכת יותר רחוק, מ 98 עם 49 ביחד?

בן-שבע: נכון, כשמגיעים ל 147 כבר נעצרים, זה רק אצל ה 34, אך אצל ה 67 יש להמשיך עד שמגיעים לצד ימין = 99 כלומר המכפלה האחרונה = 198 99 במילים אחרות אנו נוכל להמשיך, עוד פעולה ועוד פעולה עד הפעולה הזו: $198\ 99 = 297 \times 67$

והנה התחנה הסופית, לכל הרחקות הלכת.

$7 \times 27 = 18\ 9$	$4 \times 12 = 4\ 8$
$67 \times 297 = 198\ 99$	$34 \times 147 = 49\ 98$
$667 \times 2997 = 1998\ 999$	$334 \times 1497 = 499\ 998$
$6667 \times 29997 = 19998\ 9999$	$3334 \times 14997 = 4999\ 9998$
$66667 \times 299997 = 199998\ 99999$	$33334 \times 149997 = 49999\ 99998$
$666667 \times 2999997 = 1999998\ 999999$	

למזכרת...

$02\ 1 \div 21 = 1$	$14\ 7 \div 21 = 7$
$04\ 2 \div 21 = 2$	$14\ 07 \div 21 = 67$
$06\ 3 \div 21 = 3$	$14\ 007 \div 21 = 667$
$08\ 4 \div 21 = 4$	$14\ 0007 \div 21 = 6667$
$10\ 5 \div 21 = 5$	$14\ 00007 \div 21 = 66667$
$12\ 6 \div 21 = 6$	$14\ 000007 \div 21 = 666667$
$14\ 7 \div 21 = 7$	$14\ 0000007 \div 21 = 6666667$
$16\ 8 \div 21 = 8$	$14\ 00000007 \div 21 = 66666667$
$18\ 9 \div 21 = 9$	

והנה ה 7 בכל האפשרויות

$7 \times 03 = 02\ 1$	$67 \times 03 = 02\ 0\ 1$	$667 \times 03 = 02\ 00\ 1$
$7 \times 06 = 04\ 2$	$67 \times 06 = 04\ 0\ 2$	$667 \times 06 = 04\ 00\ 2$
$7 \times 09 = 06\ 3$	$67 \times 09 = 06\ 0\ 3$	$667 \times 09 = 06\ 00\ 3$
$7 \times 12 = 08\ 4$	$67 \times 12 = 08\ 0\ 4$	$667 \times 12 = 08\ 00\ 4$
$7 \times 15 = 10\ 5$	$67 \times 15 = 10\ 0\ 5$	$667 \times 15 = 10\ 00\ 5$
$7 \times 18 = 12\ 6$	$67 \times 18 = 12\ 0\ 6$	$667 \times 18 = 12\ 00\ 6$
$7 \times 21 = 14\ 7$	$67 \times 21 = 14\ 0\ 7$	$667 \times 21 = 14\ 00\ 7$
$7 \times 24 = 16\ 8$	$67 \times 24 = 16\ 0\ 8$	$667 \times 24 = 16\ 00\ 8$
$7 \times 27 = 18\ 9$	$67 \times 27 = 18\ 0\ 9$	$667 \times 27 = 18\ 00\ 9$

$6667 \times 03 = 02\ 000\ 1$	$66667 \times 03 = 02\ 0000\ 1$
$6667 \times 06 = 04\ 000\ 2$	$66667 \times 06 = 04\ 0000\ 2$
$6667 \times 09 = 06\ 000\ 3$	$66667 \times 09 = 06\ 0000\ 3$
$6667 \times 12 = 08\ 000\ 4$	$66667 \times 12 = 08\ 0000\ 4$
$6667 \times 15 = 10\ 000\ 5$	$66667 \times 15 = 10\ 0000\ 5$
$6667 \times 18 = 12\ 000\ 6$	$66667 \times 18 = 12\ 0000\ 6$
$6667 \times 21 = 14\ 000\ 7$	$66667 \times 21 = 14\ 0000\ 7$
$6667 \times 24 = 16\ 000\ 8$	$66667 \times 24 = 16\ 0000\ 8$
$6667 \times 27 = 18\ 000\ 9$	$66667 \times 27 = 18\ 0000\ 9$

666667 x 03 = 02 00000 1
666667 x 06 = 04 00000 2
666667 x 09 = 06 00000 3
666667 x 12 = 08 00000 4
666667 x 15 = 10 00000 5
666667 x 18 = 12 00000 6
666667 x 21 = 14 00000 7
666667 x 24 = 16 00000 8
666667 x 27 = 18 00000 9

6666667 x 03 = 02 000000 1	66666667 x 03 = 02 0000000 1
6666667 x 06 = 04 000000 2	66666667 x 06 = 04 0000000 2
6666667 x 09 = 06 000000 3	66666667 x 09 = 06 0000000 3
6666667 x 12 = 08 000000 4	66666667 x 12 = 08 0000000 4
6666667 x 15 = 10 000000 5	66666667 x 15 = 10 0000000 5
6666667 x 18 = 12 000000 6	66666667 x 18 = 12 0000000 6
6666667 x 21 = 14 000000 7	66666667 x 21 = 14 0000000 7
6666667 x 24 = 16 000000 8	66666667 x 24 = 16 0000000 8
6666667 x 27 = 18 000000 9	66666667 x 27 = 18 0000000 9

אם נניח כי האות **n** היא מ 1 ועד 9
או עד 99 או עד 999 (בהתאם)
נוכל להגיש הנוסחאות הללו.

7 x 3**n** = ?
67 x 3**n** = ?
667 x 3**n** = ?
6667 x 3**n** = ?
66667 x 3**n** = ?
666667 x 3**n** = ?
etc...

אך ליתר דיוק. ללא האות **n** אפשר למצוא המקסימום לפעולות ה 7.

7 x 3 x 9 = 18 9
67 x 3 x 99 = 198 99
667 x 3 x 999 = 1998 999
6667 x 3 x 9999 = 19998 9999
66667 x 3 x 99999 = 199998 99999
666667 x 3 x 999999 = 1999998 999999
6666667 x 3 x 9999999 = 19999998 9999999
וכן הלאה

ולמצוא המקסימום לפעולות ה 4.

$$\begin{aligned}
 4 \times 3 \times 4 &= 48 \\
 34 \times 3 \times 49 &= 4998 \\
 334 \times 3 \times 499 &= 499998 \\
 3334 \times 3 \times 4999 &= 49999998 \\
 33334 \times 3 \times 49999 &= 4999999998 \\
 333334 \times 3 \times 499999 &= 499999999998 \\
 3333334 \times 3 \times 4999999 &= 49999999999998 \\
 &\text{וכן הלאה}
 \end{aligned}$$

וכעת אדון יוסילה, אני מכבד אותך לפתור תרגיל זה תוך 10 שניות.

$$16\ 0000008 \div 6666667 = ?$$

יוסילה: כן! אכן זה $24 = 16 + 8$ כי $24 = 16 + 8$

בלחשב: אתה יכול לסמוך על יוסילה, הראש שלו כולו בעניינים.

בן-שבע: אם תרצו, יש לי עוד מה להראות

$7 \times 03 = 02\ 1$	$3 \times 07 = 02\ 1$	$21 \times 1 = 02\ 1$
$7 \times 06 = 04\ 2$	$3 \times 14 = 04\ 2$	$21 \times 2 = 04\ 2$
$7 \times 09 = 06\ 3$	$3 \times 21 = 06\ 3$	$21 \times 3 = 06\ 3$
$7 \times 12 = 08\ 4$	$3 \times 28 = 08\ 4$	$21 \times 4 = 08\ 4$
$7 \times 15 = 10\ 5$	$3 \times 35 = 10\ 5$	$21 \times 5 = 10\ 5$
$7 \times 18 = 12\ 6$	$3 \times 42 = 12\ 6$	$21 \times 6 = 12\ 6$
$7 \times 21 = 14\ 7$	$3 \times 49 = 14\ 7$	$21 \times 7 = 14\ 7$
$7 \times 24 = 16\ 8$	$3 \times 56 = 16\ 8$	$21 \times 8 = 16\ 8$
$7 \times 27 = \underline{18\ 9}$	$3 \times \underline{63} = \underline{18\ 9}$	$21 \times 9 = \underline{18\ 9}$

אותם תוצאות לפעולות שונות.

וכעת מעניין לעניין בעניין דומה!

כולנו כבר מכירים איך לכפול ב 5 "ללא חשבון".

איך? היות כי $\frac{1}{2} = 0.5$ ומי שכופל ב $\frac{1}{2}$ נמצא כופל ב 0.5.

ביאור הדבר למצוא החצי ולכפול ב 10 זהו ממש לכפול ב 5. למשל $8 \times \frac{1}{2} = 4$ עם תוספת

אפס אנו נקבל $40 = 5 \times 8$.

וכעת לאחר שכפלנו ב 0.5 ב 5 למה שלא נכפול ב 50?

50 כפול 8 = ברור כי זה לא 4 ולא 40 אלא 400. כלומר, חצי ה 8 עם שני אפסים.

אלא כאשר כופלים ב 50 אפשר לכפול 24 כפול 50. אז מה מקבלים?

$$1200 = 50 \times 24$$

ומה זה צריך להיות? 24 12 האין זה 24 כפול 51... מימין המספר 24 בעינו, משמאל חצי

המספר 24.

להסתכל במכפלה...

$51 \times 12 = \underline{06\ 12}$	$51 \times 56 = 28\ 56$
$51 \times 14 = 07\ 14$	$51 \times 58 = 29\ 58$
$51 \times 16 = 08\ 16$	$51 \times 60 = 30\ 60$
$51 \times 18 = \underline{09\ 18}$	$51 \times 62 = 31\ 62$
$51 \times 20 = 10\ 20$	$51 \times 64 = 32\ 64$
$51 \times 22 = 11\ 22$	$51 \times 66 = 33\ 66$
$51 \times 24 = \underline{12\ 24}$	$51 \times 68 = 34\ 68$
$51 \times 26 = 13\ 26$	$51 \times 70 = 35\ 70$
$51 \times 28 = 14\ 28$	$\underline{51 \times 72 = 36\ 72}$
$51 \times 30 = \underline{15\ 30}$	$51 \times 74 = 37\ 74$
$51 \times 32 = 16\ 32$	$51 \times 76 = 38\ 76$
$51 \times 34 = 17\ 34$	$51 \times 78 = 39\ 78$
$51 \times 36 = \underline{18\ 36}$	$51 \times 80 = 40\ 80$
$51 \times 38 = 19\ 38$	$51 \times 82 = 41\ 82$
$51 \times 40 = 20\ 40$	$51 \times 84 = \underline{42\ 84}$
$51 \times 42 = \underline{21\ 42}$	$51 \times 86 = 43\ 86$
$51 \times 44 = 22\ 44$	$51 \times 88 = 44\ 88$
$51 \times 46 = 29\ 46$	$51 \times 90 = 45\ 90$
$51 \times 48 = \underline{24\ 48}$	$51 \times 92 = 46\ 92$
$51 \times 50 = 25\ 50$	$51 \times 94 = 47\ 94$
$51 \times 52 = 26\ 52$	$51 \times 96 = 48\ 96$
$51 \times 54 = \underline{27\ 54}$	$51 \times 98 = 49\ 98$

השורות האדומות כוללות מכפלות שאפשר להגיע אליהם ב 34
ובלוח זה אפשר להבחין ביניהם !

$51 \times 12 = \underline{06\ 12}$	$34 \times 18 = \underline{06\ 12}$	$67 \times 18 = \underline{12\ 06}$
$51 \times 18 = 09\ 18$	$34 \times 27 = 09\ 18$	$34 \times 27 = 18\ 09$
$51 \times 24 = 12\ 24$	$34 \times 36 = 12\ 24$	$34 \times 36 = 24\ 12$
$51 \times 30 = 15\ 30$	$34 \times 45 = 15\ 30$	$34 \times 45 = 30\ 15$
$51 \times 36 = 18\ 36$	$34 \times 54 = 18\ 36$	$34 \times 54 = 36\ 18$
$51 \times 42 = 21\ 42$	$34 \times 63 = 21\ 42$	$34 \times 63 = 42\ 21$
$51 \times 48 = 24\ 48$	$34 \times 72 = 24\ 48$	$34 \times 72 = 48\ 24$
$51 \times 54 = 27\ 54$	$34 \times 81 = 27\ 54$	$34 \times 81 = 54\ 27$
$51 \times 60 = 30\ 60$	$34 \times 90 = 30\ 60$	$34 \times 90 = 60\ 30$
$51 \times 66 = 33\ 66$	$34 \times 99 = 33\ 66$	$34 \times 99 = 66\ 33$
$51 \times 72 = 36\ 72$	$34 \times 108 = 36\ 72$	$34 \times 108 = 72\ 36$
$51 \times 78 = 39\ 78$	$34 \times 117 = 39\ 78$	$34 \times 117 = 78\ 39$
$51 \times 84 = 42\ 84$	$34 \times 126 = 42\ 84$	$34 \times 126 = 84\ 42$
$51 \times 90 = 45\ 90$	$34 \times 135 = 45\ 90$	$34 \times 135 = 90\ 45$
$51 \times 96 = 48\ 96$	$34 \times 144 = 48\ 96$	$34 \times 144 = 96\ 48$

אם צריך הסבר?

$$(3 \times 36 = 108)$$

[illegible]

ורמיזה בוחר לו האצבע השמינית.

האחות : זה ברור אתה בחרת אצבע בין 7 ל 2 ... אם התכוונת על האצבע השמינית, אזי הגעת ל 72. כלומר $72 = 8 \times 9$ (ואם התכוונת על האצבע השלישית, אזי הגעת ל $27 = 3 \times 9$)
רמיזה : בסדר אני תמיד אזכור אותך כשהמדובר בלוח הכפל של 9.
בלחשב : ובכן שלום לכולם...

יוסילה : תודה... אני מאוד נהניתי מביקור זה... ובתקווה להתראות... שלום... שלום...
רמיזה : שלום!

בן-שבע : רגע, יש לי כאן כמה דפים "טיוטא" שבהם יש לוחות וטבלאות... אולי תיקחו אותם כמזכרת...
יוסילה : תביא אם לא יועילו, לא יזיקו.

והנה הלוחות והטבלאות שהביאו איתם הביתה.

1 (3 x 7 = 21)	3 x 7 = 21
2 (3 x 7 = 21)	6 x 7 = 42
3 (3 x 7 = 21)	9 x 7 = 63
4 (3 x 7 = 21)	12 x 7 = 84
5 (3 x 7 = 21)	15 x 7 = 105

21 x 01 = 02 1	(3 x 7) x 01 = 02 1	לימוד המכפיל 21 21 x 06 = 12 6 אותו 6.	7 (01 x 3) = 02 1	7 x 3 = 21
21 x 02 = 04 2	(3 x 7) x 02 = 04 2		7 (02 x 3) = 04 2	7 x 6 = 42
21 x 03 = 06 3	(3 x 7) x 03 = 06 3		7 (03 x 3) = 06 3	7 x 9 = 63
21 x 04 = 08 4	(3 x 7) x 04 = 08 4		7 (04 x 3) = 08 4	7 x 12 = 84
21 x 05 = 10 5	(3 x 7) x 05 = 10 5		7 (05 x 3) = 10 5	7 x 15 = 105
21 x 06 = 12 6	(3 x 7) x 06 = 12 6		7 (06 x 3) = 12 6	7 x 18 = 126
21 x 07 = 14 7	(3 x 7) x 07 = 14 7		7 (07 x 3) = 14 7	7 x 21 = 147
21 x 08 = 16 8	(3 x 7) x 08 = 16 8		7 (08 x 3) = 16 8	7 x 24 = 168
21 x 09 = 18 9	(3 x 7) x 09 = 18 9		7 (09 x 3) = 18 9	7 x 27 = 189

איך עברנו מ 21 ל 7.

21 x 01 = 02 1	(3 x 7) x 01 = 02 1	3 (01 x 7) = 02 1	3 x 07 = 02 1
21 x 02 = 04 2	(3 x 7) x 02 = 04 2	3 (02 x 7) = 04 2	3 x 14 = 04 2
21 x 03 = 06 3	(3 x 7) x 03 = 06 3	3 (03 x 7) = 06 3	3 x 21 = 06 3
21 x 04 = 08 4	(3 x 7) x 04 = 08 4	3 (04 x 7) = 08 4	3 x 28 = 08 4
21 x 05 = 10 5	(3 x 7) x 05 = 10 5	3 (05 x 7) = 10 5	3 x 35 = 10 5
21 x 06 = 12 6	(3 x 7) x 06 = 12 6	3 (06 x 7) = 12 6	3 x 42 = 12 6
21 x 07 = 14 7	(3 x 7) x 07 = 14 7	3 (07 x 7) = 14 7	3 x 49 = 14 7
21 x 08 = 16 8	(3 x 7) x 08 = 16 8	3 (08 x 7) = 16 8	3 x 56 = 16 8
21 x 09 = 18 9	(3 x 7) x 09 = 18 9	3 (09 x 7) = 18 9	3 x 63 = 18 9

ולבסוף מגיעים להבחנה הזו.

3 x 07 = 02 1	7 x 03 = 02 1
3 x 14 = 04 2	7 x 06 = 04 2
3 x 21 = 06 3	7 x 09 = 06 3
3 x 28 = 08 4	7 x 12 = 08 4
3 x 35 = 10 5	7 x 15 = 10 5
3 x 42 = 12 6	7 x 18 = 12 6
3 x 49 = 14 7	7 x 21 = 14 7
3 x 56 = 16 8	7 x 24 = 16 8
3 x 63 = 18 9	7 x 27 = 18 9

21 = 3 x 07 ... כאן פעמיים מצד ימין.		
17 x 3 = 51	47 x 3 = 141	77 x 3 = 231
27 x 3 = 81	57 x 3 = 171	87 x 3 = 261
37 x 3 = 111	67 x 3 = 201	97 x 3 = 291
יש 5 פעמים מצד ימין ...	יש 14 פעמים מצד ימין ...	יש 23 פעמים מצד ימין ...
יש 8 פעמים מצד ימין ...	יש 17 פעמים מצד ימין ...	יש 26 פעמים מצד ימין ...
יש 11 פעמים מצד ימין ...	יש 20 פעמים מצד ימין ...	יש 29 פעמים מצד ימין ...

הבא ונשווה. 5 פעמים יש כאן.	$17 \times 03 = 05\ 1$	5 פעמים יש כאן. ⇒ לראות מה יש כאן	$03 = 3 \times 1$	$51 \times 1 = 05\ 1$
	$17 \times 06 = 10\ 2$		$06 = 3 \times 2$	$51 \times 2 = 10\ 2$
	$17 \times 09 = 15\ 3$		$09 = 3 \times 3$	$51 \times 3 = 15\ 3$
	$17 \times 12 = 20\ 4$		$12 = 3 \times 4$	$51 \times 4 = 20\ 4$
	$17 \times 15 = 25\ 5$		$15 = 3 \times 5$	$51 \times 5 = 25\ 5$
	$17 \times 18 = 30\ 6$		$18 = 3 \times 6$	$51 \times 6 = 30\ 6$
	$17 \times 21 = 35\ 7$		$21 = 3 \times 7$	$51 \times 7 = 35\ 7$
	$17 \times 24 = 40\ 8$		$24 = 3 \times 8$	$51 \times 8 = 40\ 8$
	$17 \times 27 = 45\ 9$		$27 = 3 \times 9$	$51 \times 9 = 45\ 9$

כל משפחת האחדות 7.		
$17 \times 03 = 05\ 1$	$27 \times 03 = 08\ 1$	$37 \times 03 = 11\ 1$
$17 \times 06 = 10\ 2$	$27 \times 06 = 16\ 2$	$37 \times 06 = 22\ 2$
$17 \times 09 = 15\ 3$	$27 \times 09 = 24\ 3$	$37 \times 09 = 33\ 3$
$17 \times 12 = 20\ 4$	$27 \times 12 = 32\ 4$	$37 \times 12 = 44\ 4$
$17 \times 15 = 25\ 5$	$27 \times 15 = 40\ 5$	$37 \times 15 = 55\ 5$
$17 \times 18 = 30\ 6$	$27 \times 18 = 48\ 6$	$37 \times 18 = 66\ 6$
$17 \times 21 = 35\ 7$	$27 \times 21 = 56\ 7$	$37 \times 21 = 77\ 7$
$17 \times 24 = 40\ 8$	$27 \times 24 = 64\ 8$	$37 \times 24 = 88\ 8$
$17 \times 27 = 45\ 9$	$27 \times 27 = 72\ 9$	$37 \times 27 = 99\ 9$

$47 \times 03 = 14\ 1$	$57 \times 03 = 17\ 1$	$67 \times 03 = 02\ 01$
$47 \times 06 = 28\ 2$	$57 \times 06 = 34\ 2$	$67 \times 06 = 04\ 02$
$47 \times 09 = 42\ 3$	$57 \times 09 = 51\ 3$	$67 \times 09 = 06\ 03$
$47 \times 12 = 56\ 4$	$57 \times 12 = 68\ 4$	$67 \times 12 = 08\ 04$
$47 \times 15 = 70\ 5$	$57 \times 15 = 85\ 5$	$67 \times 15 = 10\ 05$
$47 \times 18 = 84\ 6$	$57 \times 18 = 102\ 6$	$67 \times 18 = 12\ 06$
$47 \times 21 = 98\ 7$	$57 \times 21 = 119\ 7$	$67 \times 21 = 14\ 07$
$47 \times 24 = 112\ 8$	$57 \times 24 = 136\ 8$	$67 \times 24 = 16\ 08$
$47 \times 27 = 126\ 9$	$57 \times 27 = 153\ 9$	$67 \times 27 = 18\ 09$

$77 \times 03 = 23\ 1$	$87 \times 03 = 26\ 1$	$97 \times 03 = 29\ 1$
$77 \times 06 = 46\ 2$	$87 \times 06 = 52\ 2$	$97 \times 06 = 58\ 2$
$77 \times 09 = 69\ 3$	$87 \times 09 = 78\ 3$	$97 \times 09 = 87\ 3$
$77 \times 12 = 92\ 4$	$87 \times 12 = 104\ 4$	$97 \times 12 = 116\ 4$
$77 \times 15 = 115\ 5$	$87 \times 15 = 130\ 5$	$97 \times 15 = 145\ 5$
$77 \times 18 = 138\ 6$	$87 \times 18 = 156\ 6$	$97 \times 18 = 174\ 6$
$77 \times 21 = 161\ 7$	$87 \times 21 = 182\ 7$	$97 \times 21 = 203\ 7$
$77 \times 24 = 184\ 8$	$87 \times 24 = 208\ 8$	$97 \times 24 = 232\ 8$
$77 \times 27 = 207\ 9$	$87 \times 27 = 234\ 9$	$97 \times 27 = 261\ 9$

$67 \times 03 = 02\ 01$
 $67 \times 06 = 04\ 02$
 $67 \times 09 = 06\ 03$
 $67 \times 12 = 08\ 04$
 $67 \times 15 = 10\ 05$
 $67 \times 18 = 12\ 06$
 $67 \times 21 = 14\ 07$
 $67 \times 24 = 16\ 08$
 $67 \times 27 = 18\ 09$

הרחקת לכת יש כאן.

$67 \times 03 = 02\ 01$	$67 \times 33 = 22\ 11$	$67 \times 63 = 42\ 21$	$67 \times 93 = 62\ 31$	$67 \times 123 = 82\ 41$
$67 \times 06 = 04\ 02$	$67 \times 36 = 24\ 12$	$67 \times 66 = 44\ 22$	$67 \times 96 = 64\ 32$	$67 \times 126 = 84\ 42$
$67 \times 09 = 06\ 03$	$67 \times 39 = 26\ 13$	$67 \times 69 = 46\ 23$	$67 \times 99 = 66\ 33$	$67 \times 129 = 86\ 43$
$67 \times 12 = 08\ 04$	$67 \times 42 = 28\ 14$	$67 \times 72 = 48\ 24$	$67 \times 102 = 68\ 34$	$67 \times 132 = 88\ 44$
$67 \times 15 = 10\ 05$	$67 \times 45 = 30\ 15$	$67 \times 75 = 50\ 25$	$67 \times 105 = 70\ 35$	$67 \times 135 = 90\ 45$
$67 \times 18 = 12\ 06$	$67 \times 48 = 32\ 16$	$67 \times 78 = 52\ 26$	$67 \times 108 = 72\ 36$	$67 \times 138 = 92\ 46$
$67 \times 21 = 14\ 07$	$67 \times 51 = 34\ 17$	$67 \times 81 = 54\ 27$	$67 \times 111 = 74\ 37$	$67 \times 141 = 94\ 47$
$67 \times 24 = 16\ 08$	$67 \times 54 = 36\ 18$	$67 \times 84 = 56\ 28$	$67 \times 114 = 76\ 38$	$67 \times 144 = 96\ 48$
$67 \times 27 = 18\ 09$	$67 \times 57 = 38\ 19$	$67 \times 87 = 58\ 29$	$67 \times 117 = 78\ 39$	$67 \times 147 = 98\ 49$
$67 \times 153 = 102\ 51$	$67 \times 183 = 122\ 61$	$67 \times 213 = 142\ 71$	$67 \times 243 = 162\ 81$	$67 \times 273 = 182\ 91$
$67 \times 156 = 104\ 52$	$67 \times 186 = 124\ 62$	$67 \times 216 = 144\ 72$	$67 \times 246 = 164\ 82$	$67 \times 276 = 184\ 92$
$67 \times 159 = 106\ 53$	$67 \times 189 = 126\ 63$	$67 \times 219 = 146\ 73$	$67 \times 249 = 166\ 83$	$67 \times 279 = 186\ 93$
$67 \times 162 = 108\ 54$	$67 \times 192 = 128\ 64$	$67 \times 222 = 148\ 74$	$67 \times 252 = 168\ 84$	$67 \times 282 = 188\ 94$
$67 \times 165 = 110\ 55$	$67 \times 195 = 130\ 65$	$67 \times 225 = 150\ 75$	$67 \times 255 = 170\ 85$	$67 \times 285 = 190\ 95$
$67 \times 168 = 112\ 56$	$67 \times 198 = 132\ 66$	$67 \times 228 = 152\ 76$	$67 \times 258 = 172\ 86$	$67 \times 288 = 192\ 96$
$67 \times 171 = 114\ 57$	$67 \times 201 = 134\ 67$	$67 \times 231 = 154\ 77$	$67 \times 261 = 174\ 87$	$67 \times 291 = 194\ 97$
$67 \times 174 = 116\ 58$	$67 \times 204 = 136\ 68$	$67 \times 234 = 156\ 78$	$67 \times 264 = 176\ 88$	$67 \times 294 = 196\ 98$
$67 \times 177 = 118\ 59$	$67 \times 207 = 138\ 69$	$67 \times 237 = 158\ 79$	$67 \times 267 = 178\ 89$	$67 \times 297 = 198\ 99$

שני הקצוות

החל מ ...	ועד כך.
$3 \times 7 = 21$	$27 \times 7 = 18\ 9$
$3 \times 67 = 201$	$297 \times 67 = 198\ 99$
$3 \times 667 = 2001$	$2997 \times 667 = 1998\ 999$
$3 \times 6667 = 20001$	$29997 \times 6667 = 19998\ 9999$
$3 \times 66667 = 200001$	$299997 \times 66667 = 199998\ 99999$
$3 \times 666667 = 2000001$	$2999997 \times 666667 = 1999998\ 999999$
$3 \times 6666667 = 20000001$	$29999997 \times 6666667 = 19999998\ 9999999$

יש כאן פירמידה.

$$\Rightarrow 6 \times 7 = 42 ; 6 \times 67 = 402 ; 6 \times 667 = 4002 ; \dots$$

$$6 \times 7 = 42$$

$$6 \times 67 = 402$$

$$6 \times 667 = 4002$$

$$6 \times 6667 = 40002$$

$$6 \times 66667 = 400002$$

$$6 \times 666667 = 4000002$$

$$6 \times 6666667 = 40000002$$

ובו' ובו'

$$7 \times 24 = 168$$

$$168 \div 7 = 24$$

$$1608 \div 67 = 24$$

$$16008 \div 667 = 24$$

$$160008 \div 6667 = 24$$

$$1600008 \div 66667 = 24$$

$$16000008 \div 666667 = 24$$

$$126 \div 7 = ??$$

$$1206 \div 67 = ??$$

$$12006 \div 667 = ??$$

$$12 + 6 = 18$$

$$126 \div 7 = 18$$

$$1206 \div 67 = 18$$

$$12006 \div 667 = 18$$

$$12 + 006 = 18$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$4 \times 6 = 24$$

$$4 \times 9 = 36$$

$$4 \times 12 = 48$$

$$34 \times 03 = 102$$

$$34 \times 06 = 204$$

$$34 \times 09 = 306$$

$$34 \times 12 = 408$$

$$34 \times 15 = 510$$

$$34 \times 18 = 612$$

$$34 \times 21 = 714$$

$$34 \times 24 = 816$$

$$34 \times 27 = 918$$

ואיך מחלקים?

$$102 \div 34 = 03$$

$$204 \div 34 = 06$$

$$306 \div 34 = 09$$

$$408 \div 34 = 12$$

$$510 \div 34 = 15$$

$$612 \div 34 = 18$$

$$714 \div 34 = 21$$

$$816 \div 34 = 24$$

$$918 \div 34 = 27$$

$$126 \div 7 = ??$$

$$1206 \div 67 = ??$$

$$12006 \div 667 = ??$$

$$12 + 6 = 18$$

כי כן הוא

$$612 \div 34 = ??$$

$$6012 \div 334 = ??$$

$$60012 \div 3334 = ??$$

$$6 + 12 = 18$$

$$126 \div 7 = 18$$

$$1206 \div 67 = 18$$

$$12006 \div 667 = 18$$

$$12 + 006 = 18$$

כי כן הוא

$$612 \div 34 = 18$$

$$6012 \div 334 = 18$$

$$60012 \div 3334 = 18$$

$$6 + 0012 = 18$$

7 + 4 = 11 ; 67 + 34 = 101 ; 667 + 334 = 1001			
67 x 33 = 22 11	67 x 63 = 42 21	67 x 93 = 62 31	67 x 123 = 82 41
67 x 36 = 24 12	67 x 66 = 44 22	67 x 96 = 64 32	67 x 126 = 84 42
67 x 39 = 26 13	67 x 69 = 46 23	67 x 99 = 66 33	67 x 129 = 86 43
67 x 42 = 28 14	67 x 72 = 48 24	67 x 102 = 68 34	67 x 132 = 88 44
67 x 45 = 30 15	67 x 75 = 50 25	67 x 105 = 70 35	67 x 135 = 90 45
67 x 48 = 32 16	67 x 78 = 52 26	67 x 108 = 72 36	67 x 138 = 92 46
67 x 51 = 34 17	67 x 81 = 54 27	67 x 111 = 74 37	67 x 141 = 94 47
67 x 54 = 36 18	67 x 84 = 56 28	67 x 114 = 76 38	67 x 144 = 96 48
67 x 57 = 38 19	67 x 87 = 58 29	67 x 117 = 78 39	67 x 147 = 98 49

הראי			
34 x 33 = 11 22	34 x 63 = 21 42	34 x 93 = 31 62	34 x 123 = 41 82
34 x 36 = 12 24	34 x 66 = 22 44	34 x 96 = 32 64	34 x 126 = 42 84
34 x 39 = 13 26	34 x 69 = 23 46	34 x 99 = 33 66	34 x 129 = 43 86
34 x 42 = 14 28	34 x 72 = 24 48	34 x 102 = 34 68	34 x 132 = 44 88
34 x 45 = 15 30	34 x 75 = 25 50	34 x 105 = 35 70	34 x 135 = 45 90
34 x 48 = 16 32	34 x 78 = 26 52	34 x 108 = 36 72	34 x 138 = 46 92
34 x 51 = 17 34	34 x 81 = 27 54	34 x 111 = 37 74	34 x 141 = 47 94
34 x 54 = 18 36	34 x 84 = 28 56	34 x 114 = 38 76	34 x 144 = 48 96
34 x 57 = 19 38	34 x 87 = 29 58	34 x 117 = 39 78	34 x 147 = 49 98

המשך לראי.

667 x 03 = 02 001	334 x 03 = 1 002
667 x 06 = 04 002	334 x 06 = 2 004
667 x 09 = 06 003	334 x 09 = 3 006
667 x 12 = 08 004	334 x 12 = 4 008
667 x 15 = 10 005	334 x 15 = 5 010
667 x 18 = 12 006	334 x 18 = 6 012
667 x 21 = 14 007	334 x 21 = 7 014
667 x 24 = 16 008	334 x 24 = 8 016
667 x 27 = 18 009	334 x 27 = 9 018

המשך לראי.

$6667 \times 03 = 02\ 0001$	$3334 \times 03 = 1\ 0002$
$6667 \times 06 = 04\ 0002$	$3334 \times 06 = 2\ 0004$
$6667 \times 09 = 06\ 0003$	$3334 \times 09 = 3\ 0006$
$6667 \times 12 = 08\ 0004$	$3334 \times 12 = 4\ 0008$
$6667 \times 15 = 10\ 0005$	$3334 \times 15 = 5\ 0010$
$6667 \times 18 = 12\ 0006$	$3334 \times 18 = 6\ 0012$
$6667 \times 21 = 14\ 0007$	$3334 \times 21 = 7\ 0014$
$6667 \times 24 = 16\ 0008$	$3334 \times 24 = 8\ 0016$
$6667 \times 27 = 18\ 0009$	$3334 \times 27 = 9\ 0018$

$6 \times 14 = 84$ IN $12 \times 7 = 84$	$7 \times 27 = 189$ IN $21 \times 9 = 189$
$67 \times 147 = 9849$	$67 \times 297 = 19899$
$667 \times 1497 = 998499$	$667 \times 2997 = 1998999$
$6667 \times 14997 = 99984999$	$6667 \times 29997 = 199989999$
$66667 \times 149997 = 9999849999$	$66667 \times 299997 = 19999899999$
$666667 \times 1499997 = 999998499999$	$666667 \times 2999997 = 1999998999999$
$6666667 \times 14999997 = 99999984999999$	$6666667 \times 29999997 = 199999989999999$

$3 \times 16 = 48$ IN $12 \times 4 = 48$
$34 \times 147 = 4998$
$334 \times 1497 = 499998$
$3334 \times 14997 = 49999998$
$33334 \times 149997 = 4999999998$
$333334 \times 1499997 = 499999999998$
$3333334 \times 14999997 = 49999999999998$

$101 \times 12 = 1212$	$51 \times 12 = 0612$	$26 \times 12 = 0312$
$101 \times 16 = 1616$	$51 \times 16 = 0816$	$26 \times 16 = 0416$
$101 \times 20 = 2020$	$51 \times 20 = 1020$	$26 \times 20 = 0520$
$101 \times 24 = 2424$	$51 \times 24 = 1224$	$26 \times 24 = 0624$
$101 \times 28 = 2828$	$51 \times 28 = 1428$	$26 \times 28 = 0728$
$101 \times 32 = 3232$	$51 \times 32 = 1632$	$26 \times 32 = 0832$
$101 \times 36 = 3636$	$51 \times 36 = 1836$	$26 \times 36 = 0936$
$101 \times 40 = 4040$	$51 \times 40 = 2040$	$26 \times 40 = 1040$
$101 \times 44 = 4444$	$51 \times 44 = 2244$	$26 \times 44 = 1144$
$101 \times 48 = 4848$	$51 \times 48 = 2448$	$26 \times 48 = 1248$

$51 \times 12 = \underline{06\ 12}$	$34 \times 018 = \underline{06\ 12}$	$67 \times 018 = \underline{12\ 06}$
$51 \times 18 = 09\ 18$	$34 \times 027 = 09\ 18$	$67 \times 027 = 18\ 09$
$51 \times 24 = 12\ 24$	$34 \times 036 = 12\ 24$	$67 \times 036 = 24\ 12$
$51 \times 30 = 15\ 30$	$34 \times 045 = 15\ 30$	$67 \times 045 = 30\ 15$
$51 \times 36 = 18\ 36$	$34 \times 054 = 18\ 36$	$67 \times 054 = 36\ 18$
$51 \times 42 = 21\ 42$	$34 \times 063 = 21\ 42$	$67 \times 063 = 42\ 21$
$51 \times 48 = 24\ 48$	$34 \times 072 = 24\ 48$	$67 \times 072 = 48\ 24$
$51 \times 54 = 27\ 54$	$34 \times 081 = 27\ 54$	$67 \times 081 = 54\ 27$
$51 \times 60 = 30\ 60$	$34 \times 090 = 30\ 60$	$67 \times 090 = 60\ 30$
$51 \times 66 = 33\ 66$	$34 \times 099 = 33\ 66$	$67 \times 099 = 66\ 33$
$51 \times 72 = 36\ 72$	$34 \times 108 = 36\ 72$	$67 \times 108 = 72\ 36$
$51 \times 78 = 39\ 78$	$34 \times 117 = 39\ 78$	$67 \times 117 = 78\ 39$
$51 \times 84 = 42\ 84$	$34 \times 126 = 42\ 84$	$67 \times 126 = 84\ 42$
$51 \times 90 = 45\ 90$	$34 \times 135 = 45\ 90$	$67 \times 135 = 90\ 45$
$51 \times 96 = 48\ 96$	$34 \times 144 = 48\ 96$	$67 \times 144 = 96\ 48$

$51 \times 12 = \underline{06\ 12}$	$51 \times 56 = 28\ 56$
$51 \times 14 = 07\ 14$	$51 \times 58 = 29\ 58$
$51 \times 16 = 08\ 16$	$51 \times 60 = 30\ 60$
$51 \times 18 = 09\ 18$	$51 \times 62 = 31\ 62$
$51 \times 20 = 10\ 20$	$51 \times 64 = 32\ 64$
$51 \times 22 = 11\ 22$	$51 \times 66 = 33\ 66$
$51 \times 24 = 12\ 24$	$51 \times 68 = 34\ 68$
$51 \times 26 = 13\ 26$	$51 \times 70 = 35\ 70$
$51 \times 28 = 14\ 28$	$51 \times 72 = 36\ 72$
$51 \times 30 = 15\ 30$	$51 \times 74 = 37\ 74$
$51 \times 32 = 16\ 32$	$51 \times 76 = 38\ 76$
$51 \times 34 = 17\ 34$	$51 \times 78 = 39\ 78$
$51 \times 36 = 18\ 36$	$51 \times 80 = 40\ 80$
$51 \times 38 = 19\ 38$	$51 \times 82 = 41\ 82$
$51 \times 40 = 20\ 40$	$51 \times 84 = 42\ 84$
$51 \times 42 = 21\ 42$	$51 \times 86 = 43\ 86$
$51 \times 44 = 22\ 44$	$51 \times 88 = 44\ 88$
$51 \times 46 = 23\ 46$	$51 \times 90 = 45\ 90$
$51 \times 48 = 24\ 48$	$51 \times 92 = 46\ 92$
$51 \times 50 = 25\ 50$	$51 \times 94 = 47\ 94$
$51 \times 52 = 26\ 52$	$51 \times 96 = 48\ 96$
$51 \times 54 = 27\ 54$	$51 \times 98 = 49\ 98$

ואני תקווה שתזכרו גם אותי בעת שתעיינו בניירות אלו שאתם לוקחים למזכרת.
ובכך נפרדו החברים ושוב הביתה, שמחים מהאווירה היפה שעברה עליהם.