



איך פותרים במחשבון תרגילי כפל כשמקש הכפל מקולקל?

רינה גפני

על השאלה "איך פותרים תרגילי כפל כשבמחשבון שלנו מקש הכפל מקולקל?", אפשר לענות בשתי תשובות: האחת: "הנה הסיבה לכך, שאסור לסמוך על המחשבון, וצריך ללמד את הילדים איך לבצע כפל ולתרגלם עד שישלטו בפעולה זאת." השנייה: "הנה ההזדמנות לעסוק במשמעות הכפל, ובחיפוש פתרונות לבעיה שנוצרה." בתשובות אלו אפשר לראות את הדילמה לגבי תפקידו ומקומו של המחשבון בתהליכי הלמידה. אנו נציג כאן מספר דוגמאות לפעילויות המנצלות את ה"בעיה" שנוצרה, לחקירה וניתוח הנתונים, ליישום תכונות וחוקים, ליצירתיות ופתיחות.

1. מצא את פתרון התרגיל 76×18

אפשרות א' לפתרון: $76 \times 10 = 760$ בע"פ
 $76 \times 2 = 152$ בע"פ
 $760 + 760 - 152 =$ ובמחשבון: $76 (20 - 2) \Rightarrow$

אפשרות ב' לפתרון: $76 \times 10 = 760$ בע"פ
 $76 \times 8 = 70 \times 8 + 6 \times 8$
בע"פ
בע"פ
 $760 + 560 + 42 =$ ובמחשבון: $76 (10 + 8) \Rightarrow$

אפשרות ג' לפתרון: ארוכה אך בטוחה...

$$\text{במחשבון: } 76 + 76 + 76 + \dots + 76 = \\ 18 \text{ פעמים}$$

$$\begin{aligned} \text{אפשרות ד' לפתרון: } & 80 \times 18 = \underbrace{80 \times 10}_{\text{בע"פ}} + \underbrace{80 \times 8}_{\text{בע"פ}} \\ \Rightarrow (80 - 4) \times 18 & \Rightarrow 4 \times 18 = 4 \times 10 + 4 \times 8 \\ & \text{ובמחשבון: } 800 + 640 - 72 = \end{aligned}$$

ואפשרויות נוספות, כיד הדמיון והיצירתיות.

2. מצא את פתרון התרגיל 7039×7

אפשרות א' - עפ"י אלגוריתם הכפל:

$$\begin{aligned} 7039 \times 7 &= \underbrace{7000 \times 7}_{\text{בע"פ}} + \underbrace{30 \times 7}_{\text{בע"פ}} + \underbrace{9 \times 7}_{\text{בע"פ}} = \\ & 49000 + 210 + 63 = \end{aligned}$$

במחשבון:

אפשרות ב' - לעגל את המספר 7039 ל 7040

$$\begin{aligned} 7040 \times 7 &= 49000 + 280 \\ \text{במחשבון: } & 49000 + 280 - 7 = \end{aligned}$$

אפשרות ג' - לעגל את 7 ל 10

$$\begin{aligned} 7039 \times 10 &= 70390 \text{ בע"פ} \\ \text{במחשבון: } & 70390 - 7039 - 7039 - 7039 = \end{aligned}$$

ועוד...

3. מצא את פתרון התרגיל 232323×4

בתרגיל מסוג זה רצוי לשים לב למבנה המיוחד של המספר. שיש בו מחזוריות, ולפרקו ליחידה הקטנה המרכיבה את המחזור. לכן אפשר לבצע בע"פ

$$23 \times 4 = 92$$

והפתרון יהיה: 929292,

בתרגיל זה לא נזקקנו למחשבון. מה יקרה בתרגיל דומה: 434343×5 ?

$$43 \times 5 = 215 \text{ הוא מתקבל ע"י}$$

ולכן 215215215 ?

כדי לפתור תרגיל זה בעזרת המחשבון, יש לזכור את המבנה העשורי:

$$215 = 215 \text{ אחדות} = 43 \times 5 \text{ אחדות}$$

$$21500 = 215 \text{ מאות} = 43 \times 5 \text{ מאות}$$

$$2150000 = 215 \text{ עשׂי אלפים} = 43 \times 5 \text{ עשׂי אלפים}$$

$$215 + 21500 + 2150000 = \text{ובמחשבון נבצע את החיבור}$$

הבאנו כאן רק מספר דוגמאות לפעילויות ולדרכים אפשריות לפתרון. אך רצוי לזכור, שאין הפתרון האחד "טוב" מהשני, וכל הצעה, שבסופה הושגה המטרה היא פתרון לגיטימי. אפשר להציג על הלוח בכיתה אפשרויות שונות שמצאו הילדים ולדון עמם על הפתרונות, למשל, על אורך הפתרון, החוקים שבהם השתמש הפותר או מידת החישובים בע"פ שהיוו את שלבי הביניים. הצעות לפעילויות דומות:

- א. ל"קלקל" מקש פעולה אחר.
- ב. ל"קלקל" מקשי מספרים.
- ג. להשאיר רק פעולה אחת תקינה.

"קלקלו" ותיהנו!