



מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי المركز القطري لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية משרד החינוך - המזכירות הפדגוגית, אגף א' למדעים

היכן המכפלה הגדולה ביותר? פעילות לפיתוח תובנה מספרית

מטרת הפעילות: הערכת סדר הגודל של מכפלת מספר שלם בשבר
עשרוני.

הפעילות עובדה מתוך החוברת:

McIntosh, A., Reys, B., & Reys, R. E. (1997). *Number sense: Simple effective number sense experiences* (Vol. 6). San Francisco: Dale Seymour Publication.

מרכז המורים מופעל על ידי אוניברסיטת חיפה עבור משרד החינוך במסגרת מכרז מס' 22/11.2020:
הקמה והפעלה של מרכזי מורים ארציים במקצועות הבאים: מדעים, טכנולוגיה ומתמטיקה.

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי – הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה
שדרות אבא חושי 199 הר הכרמל, חיפה, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

היכן המכפלה הגדולה ביותר?

בכל שורה בטבלה סמנו איזו מכפלה היא הגדולה ביותר.
הסבירו כיצד ידעתם.

40×1.8	40×1.08	40×0.8	א.
73×2.1	73×1.2	73×1.89	ב.
20×1.01	20×1.1	20×0.91	ג.
80×1.21	80×1.12	80×1.22	ד.
54×1.039	54×1.05	54×1.03	ה.
80×1.002	80×1.01	80×1.0095	ו.
30×1.7	60×1.8	60×1.755	ז.
40×1.05	40×1.1	80×0.6	ח.
$70 \times 1.5 \times 1.5$	70×1.9	70×1.995	ט.
60×1.2	60×1.4	$60 \times 1.2 \times 1.2$	י.

מרכז המורים מופעל על ידי אוניברסיטת חיפה עבור משרד החינוך במסגרת מכרז מס' 22/11.2020:
הקמה והפעלה של מרכזי מורים ארציים במקצועות הבאים: מדעים, טכנולוגיה ומתמטיקה.

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי – הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה
שדרות אבא חושי 199 הר הכרמל, חיפה, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

מעטפת פדגוגית

הערכת סדר הגודל של מכפלת מספר שלם בשבר עשרוני.	מטרת הפעילות
<p>כיתה ו': כפל שברים עשרוניים (עמ' 120)</p> <p>מבוא, תובנה מספרית (עמ' 11): תחושת סדר גודל של מספר; בחינת סבירות של תוצאות.</p> <p>הפעילות מתאימה לכיתה ו'.</p>	הנושאים בתוכנית הלימודים
<p>בכל אחת מהשורות ישנו גורם אחד (מספר שלם) קבוע או כפולה של הגורם הקבוע, והגורם השני (שבר עשרוני) משתנה. כאשר אחד מהגורמים קבוע המכפלה תהייה גדולה יותר אם הגורם השני יהיה גדול יותר. לכן גודל השבר העשרוני משפיע על גודל המכפלה. בכל שורת תרגילים כדי להעריך איזו תוצאה של מכפלה היא הגדולה ביותר יש לבדוק איזה שבר עשרוני הוא הגדול ביותר.</p> <p>במטרה להשוות בין השברים העשרוניים יש להסתכל על ערך המקום של כל ספרה במספר. ניתן לרשום את כל השברים העשרוניים של אותה שורה בבית המספרים ולהשוות על סמך ערכי הספרות.</p> <p>כל התרגילים מבוססים על אותו רעיון: בודקים שאחד מהגורמים הוא מספר שלם גדול מ-0 ולא משתנה, והמספר השני הוא שבר עשרוני שגודלו משפיע על גודל המכפלה. כדי לבחור את השבר העשרוני הגדול ביותר יש להתייחס תחילה לחלק השלם בכל שבר, ורצוי להרחיב את השברים למכנה משותף (אותו מספר ספרות אחרי הנקודה).</p> <p>באחת המכפלות בסעיפים ו' ו-ו' יש שלושה גורמים: אחד מהם מספר שלם, ושני גורמים נוספים הם שברים עשרוניים. במקרה זה יש להעריך את גודל המכפלה של השברים העשרוניים (למשל $2 \approx 1.5 \times 1.5$), ובשלב השני להעריך את גודלה של כל מכפלה.</p>	אסטרטגיות פתרון אפשריות

מרכז המורים מופעל על ידי אוניברסיטת חיפה עבור משרד החינוך במסגרת מכרז מס' 22/11.2020: הקמה והפעלה של מרכזי מורים ארציים במקצועות הבאים: מדעים, טכנולוגיה ומתמטיקה.

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי – הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה
שדרות אבא חושי 199 הר הכרמל, חיפה, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

פקס. 04-8288073

אתר: <http://ymath.haifa.ac.il>

טל' 04-8240646

דוא"ל: mathcntr@edu.haifa.ac.il

<p align="center">שימוש בעזרים או בכלים דיגיטליים</p>	<ul style="list-style-type: none"> טבלת ערך המקום מאפשרת להשוות בין השברים העשרוניים: <table border="1" data-bbox="302 281 1130 432"> <thead> <tr> <th>אלפיות</th> <th>מאיות</th> <th>עשיריות</th> <th>•</th> <th>יחידות</th> <th>עשרות</th> <th>מאות</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <u>יישומן להשוואת שברים עשרוניים</u> (יישומן מאפשר לבנות שברים עשרוניים עד שתי ספרות אחרי הנקודה, לכן הוא טוב רק למטרת החזרה על כללי השוואה של שברים עשרוניים). <u>יישומן המאפשר ייצוג שברים עשרוניים בעזרת קוביית "בסיס 10"</u> 	אלפיות	מאיות	עשיריות	•	יחידות	עשרות	מאות				•							•			
אלפיות	מאיות	עשיריות	•	יחידות	עשרות	מאות																
			•																			
			•																			
<p align="center">הצעות לדין בתום המשימה</p>	<p>האם תמיד המכפלה תהיה גדולה יותר מאשר כל אחד מהגורמים? הביאו דוגמאות. הערה: במהלך הדיון חשוב להתייחס למצבים שבהם המכפלה קטנה יותר מאחד הגורמים, ולמצבים שבהם תוצאת המכפלה שווה לאחד הגורמים.</p>																					

מרכז המורים מופעל על ידי אוניברסיטת חיפה עבור משרד החינוך במסגרת מכרז מס' 22/11.2020: הקמה והפעלה של מרכזי מורים ארציים במקצועות הבאים: מדעים, טכנולוגיה ומתמטיקה.

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי – הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה שדרות אבא חושי 199 הר הכרמל, חיפה, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

פקס. 04-8288073

אתר: <http://ymath.haifa.ac.il>

טל' 04-8240646

דוא"ל: mathcncr@edu.haifa.ac.il