

דף עבודה מס' 1 – גילוי סימני התחלקות: סימן ההתחלקות ב- 2

שם _____

בעמוד התרשימים הנלווה לדף זה ובעזרת שני הצבעים שברשותכם, ציבעו את תרשימי הבדידים בקבוצות של 2. עבור כל מספר שצבעתם, רישמו בטבלה שבהמשך את מספר הקבוצות השונות של 2 ואת מספר המשבצות מהן לא הצלחתם ליצור קבוצות של 2.

מספר המשבצות שלא נצבעו	מספר הקבוצות של 2	המספר
		19 (ה)
		28 (ו)
		12 (ז)
		25 (ח)

מספר המשבצות שלא נצבעו	מספר הקבוצות של 2	המספר
		16 (א)
		13 (ב)
		21 (ג)
		24 (ד)

כאשר מספר טבעי מחולק ל- 2 והשארית היא 0, אנו אומרים שהמספר מתחלק ב- 2. על סמך המידע שבטבלה שמעל, איזה מן המספרים מתאים להיכנס למיכל? שימו לב: אפשר לשים במיכל רק מספרים המתחלקים ב- 2. נמקו את החלטתכם.



מספרים המתחלקים ב- 2

אם קבוצתכם תתבקש להציע קיצור דרך לבדיקה אם מספר מתחלק ב- 2 ללא ביצוע פעולת החילוק, מה תציעו?


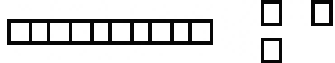






על סמך קיצור הדרך שהצעתם, האם 280 מתחלק ב- 2? הסבירו.

כתבו מספר בעל חמש ספרות המתחלק ב- 2. הסבירו מדוע הוא מתחלק ב- 2.

כתבו מספר בעל שש ספרות שאיננו מתחלק ב- 2. הסבירו מדוע הוא איננו מתחלק ב- 2.

דף תרשימים נלווה לדף עבודה מס' 1 – סימן ההתחלקות ב- 2

שם: _____

	<p>16 א)</p>
	<p>13 ב)</p>
	<p>21 ג)</p>
	<p>24 ד)</p>
	<p>19 ה)</p>
	<p>28 ו)</p>
	<p>12 ז)</p>
	<p>25 ח)</p>

דף עבודה מס' 2 – גילוי סימני התחלקות: סימן ההתחלקות ב- 5

שם _____

בעמוד התרשימים הנלווה לדף זה ובעזרת שני הצבעים שברשותכם, ציבעו את תרשימי הבדידים בקבוצות של 5. התחילו תמיד מהבדידים הגדולים ביותר.
עבור כל מספר שצבעתם, רישמו בטבלה שבהמשך את מספר הקבוצות השונות של 5 ואת מספר המשבצות מהן לא הצלחתם ליצור קבוצות של 5.

מספר המשבצות שלא נצבעו	מספר הקבוצות של 5	המספר
		210 (ד)
		87 (ה)
		175 (ו)

מספר המשבצות שלא נצבעו	מספר הקבוצות של 5	המספר
		35 (א)
		14 (ב)
		103 (ג)

כאשר מספר טבעי מחולק ל- 5 והשארית היא 0, אנו אומרים שהמספר מתחלק ב- 5. על סמך המידע שבטבלה שמעל, איזה מן המספרים מתאים להיכנס למיכל? שימו לב: אפשר לשים במיכל רק מספרים המתחלקים ב- 5. נמקו את החלטתכם.



מספרים המתחלקים ב- 5

אם קבוצתכם תתבקש להציע קיצור דרך לבדיקה אם מספר מתחלק ב- 5 ללא ביצוע פעולת החילוק, מה תציעו?

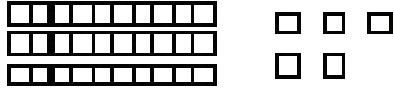

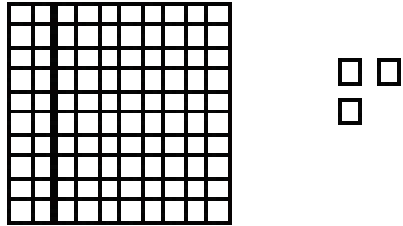
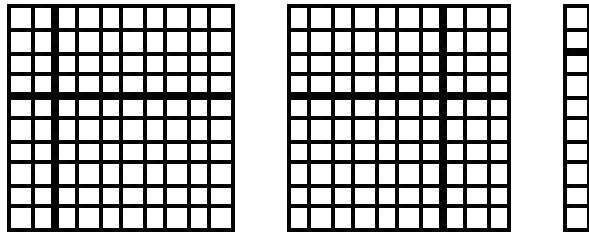
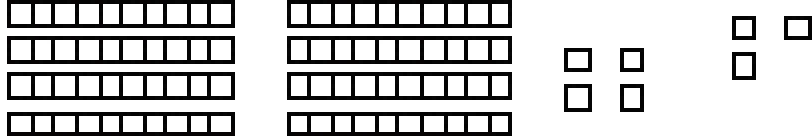
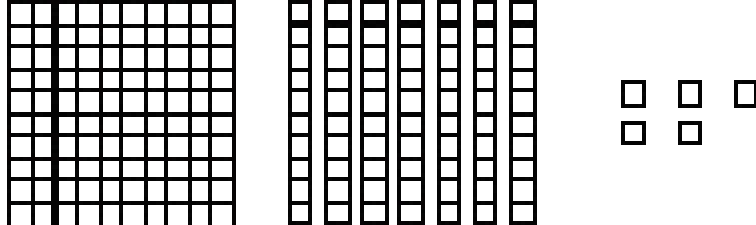
על סמך קיצור הדרך שהצעתם, האם 280 מתחלק ב- 5? הסבירו.

כתבו מספר בעל ארבע ספרות המתחלק ב- 5. הסבירו מדוע הוא מתחלק ב- 5.

כתבו מספר בעל שבע ספרות שאיננו מתחלק ב- 5. הסבירו מדוע הוא איננו מתחלק ב- 5.

דף תרשימים נלווה לדף עבודה מס' 2 – סימן ההתחלקות ב- 5

שם: _____

	<p>35 א</p>
	<p>14 ב</p>
	<p>103 ג</p>
	<p>210 ד</p>
	<p>87 ה</p>
	<p>175 ו</p>

דף עבודה מס' 3 – גילוי סימני התחלקות: סימן ההתחלקות ב- 4

שם _____

בעמוד התרשימים הנלווה לדף זה ובעזרת שני הצבעים שברשותכם, ציבעו את תרשימי הבדידים בקבוצות של 4. עבור כל מספר שצבעתם, רישמו בטבלה שבהמשך את מספר הקבוצות השונות של 4 ואת מספר המשבצות מהן לא הצלחתם ליצור קבוצות של 4.

מספר המשבצות שלא נצבעו	מספר הקבוצות של 4	המספר
		360 (ה)
		234 (ו)
		136 (ז)
		242 (ח)

מספר המשבצות שלא נצבעו	מספר הקבוצות של 4	המספר
		32 (א)
		132 (ב)
		26 (ג)
		126 (ד)

קעת שאתם יודעים מה הכוונה בסימן התחלקות של 2 וסימן התחלקות של 5, מה לדעתם הכוונה בסימן התחלקות של 4? אילו מן המספרים בטבלה שמעל מתחלקים ב- 4? מדוע?

מה הבחינה קבוצתכם לגבי צביעת משטחי המאה? כיצד זה שונה מצביעת בדידי העשר ובדידי האחד?

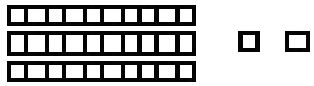
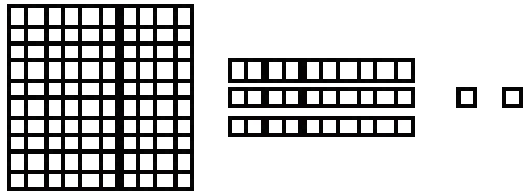

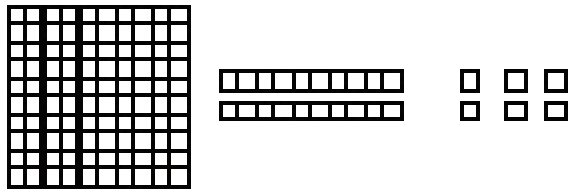
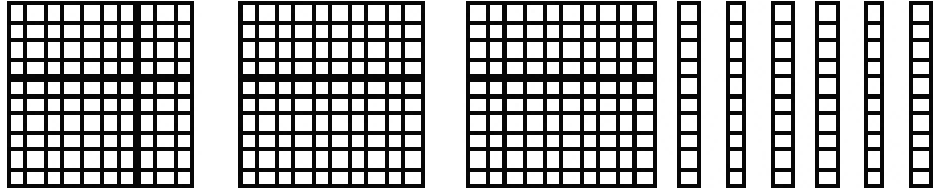
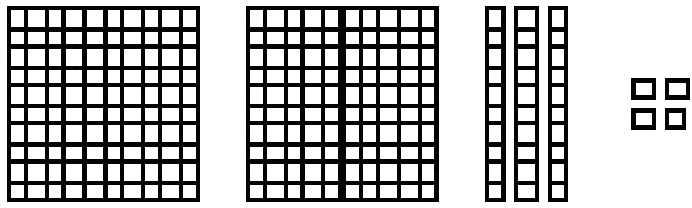
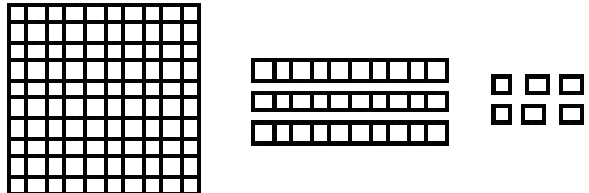
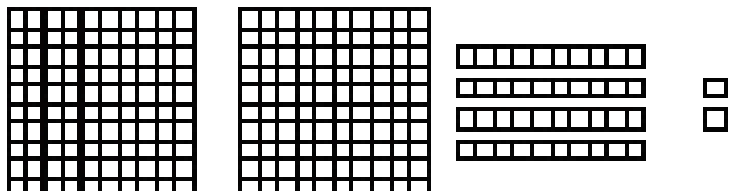
אם קבוצתכם תתבקש להציע קיצור דרך לקביעה אם מספר מתחלק ב- 4 ללא ביצוע פעולת החילוק, מה תציעו? (רמז: חישבו על תשובתכם לשאלה הקודמת).

על סמך קיצור הדרך שהצעתם, האם 732 מתחלק ב- 4? הסבירו.

על סמך קיצור הדרך שהצעתם, האם 526 מתחלק ב- 4? הסבירו.

דף תרשימים נלווה לדף עבודה מס' 3 – סימן ההתחלקות ב- 4

שם: _____

	<p>32 (א)</p>
	<p>132 (ב)</p>
	<p>26 (ג)</p>
	<p>126 (ד)</p>
	<p>360 (ה)</p>
	<p>234 (ו)</p>
	<p>136 (ז)</p>
	<p>242 (ח)</p>

דף עבודה מס' 3 – גילוי סימני התחלקות: סימן ההתחלקות ב-4 (המשך)

שם _____

עד עכשיו בדקתם רק מספרים הקטנים מאלף. בעזרת השלבים הבאים, תוכלו לחקור ולקבוע

האם קיצור הדרך שמצאתם יעבוד גם במספרים גדולים יותר:

- א. ציבוע קבוצות של 4 בתוך בדיד האלף הפרוס, האם תהיינה משבצות לא צבועות? (רמז: האם קבוצתכם באמת צריכה לצבוע את הכל? חישבו כמה משטחי מאה יש בבדיד האלף הפרוס, וכיצד הצביעה של בדיד האלף הפרוס קשורה לצביעה של משטח המאה).

	<p>בדיד האלף הפרוס</p>
--	-----------------------------------

תשובה:

- ב. על סמך תשובתכם הקודמת, האם 1500 מתחלק ב-4? הסבירו.
- ג. על סמך מה שלמדתם על 1500, הסבירו מדוע קיצור הדרך שהציעה קבוצתכם יעזור, או לא יעזור, לקבוע האם 1526 מתחלק ב-4?

כיתבו את המספר הארבע-ספרתי הקטן ביותר המתחלק ב-4, הסבירו מדוע.

כיתבו את המספר הארבע-ספרתי הגדול ביותר המתחלק ב-4, הסבירו מדוע.


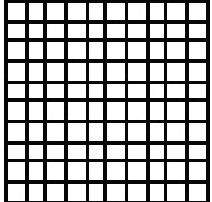
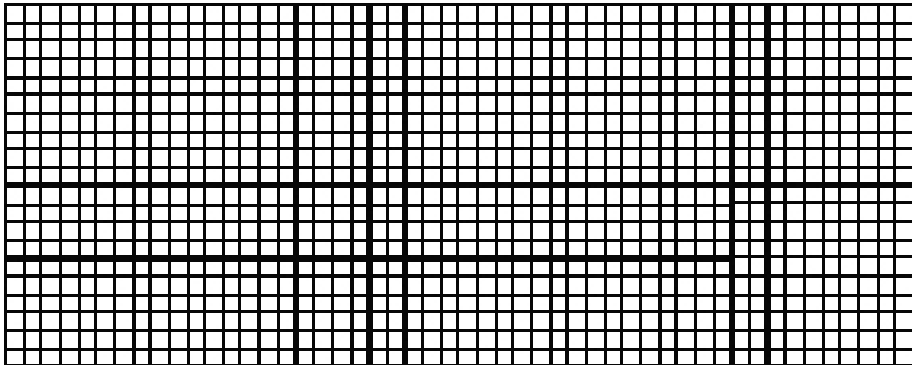
האם קיצור הדרך שהציעה קבוצתכם יעבוד גם עבור מספר בעל חמש ספרות? הסבירו.

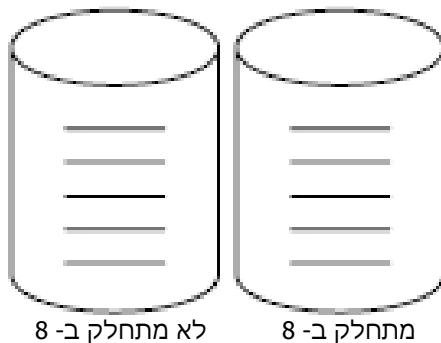
האם קיצור הדרך שהציעה קבוצתכם יעבוד עבור כל מספר שלם, ללא קשר למספר ספרותיו? הסבירו.

דף עבודה מס' 4 – גילוי סימני התחלקות: התחלקות והמספר 8

שם _____

כדי למיין מספרים המתחלקים ב-2, קבוצתכם הציעה כקיזור דרך לבדוק את הספרה הימנית ביותר של המספר ואת השארית המתקבלת כאשר מחלקים אותה ב-2.
 כדי למיין מספרים המתחלקים ב-4, קבוצתכם הציעה כקיזור דרך לבדוק את שתי הספרות הימניות ביותר של המספר ואת השארית המתקבלת כאשר מחלקים אותן ב-4.
 כעת אנו רוצים לחקור האם ניתן לקבוע כלל דומה עבור התחלקות ב-8. השתמשו בתרשימי בדידי כוח-עשר המופיעים בטבלה שבהמשך, בידקו ורישמו איזה בדידים ניתן לצבוע בקבוצות של 8 ללא שאריות של משבצות שאינן צבועות.

<input type="checkbox"/>	(א) בדיד היחידה
	(ב) בדיד העשר
	(ג) משטח המאה
	(ד) בדיד האלף הפרוס



מספר המשבצות שלא נצבעו	מספר קבוצות של 8	בדיד כוח-עשר
		בדיד היחידה
		בדיד העשר
		משטח המאה
		בדיד האלף הפרוס

חישבו על מה שכתבתם בטבלה וכיצד קבעתם את כללי המיון להתחלקות במספרים 2 ו-4. נסחו קיצור דרך להתחלקות ב-8 והסבירו אותו.
 כעת השתמשו בקיצור הדרך שניסחתם כדי למיין את המספרים הבאים למיכלים המתאימים שמעל:
 1456 ; 4343 ; 234 ; 7888 ; 12744 ; 10,000 ; 8886.

דף עבודה מס' 5 – גילוי סימני התחלקות: התחלקות והמספר 9

שם: _____

מצאו בקבוצתם, בעזרת דף התרשימים של בדידי כוח-עשר, סימן התחלקות עבור 9. בעזרת עפרונות צבעוניים, ציבעו את כל הקבוצות של 9 בכל סוג של בדיד. התחילו מהבדידים הגדולים ביותר, אבל אל תאחדו את המשבצות שאינן צבועות בכל בדיד. רישמו בטבלה את מספר קבוצות ה-9, ובנפרד, את מספר המשבצות שלא נצבעו בכל בדיד של מאה, עשר ואחד.

מתחלק ב- 9? הסבירו	מספר משבצות שלא נוצלו	מספר קבוצות נוספות של 9	מספר המשבצות שלא נצבעו				מספר קבוצות של 9	המספר שנבדק
			בסה"כ	באחדות	בעשרות	במאות		
								81 (א)
								65 (ב)
								128 (ג)
								297 (ד)
								252 (ה)
								388 (ו)

לאחר מכן, אחדו את המשבצות שלא נצבעו מסוגי הבדידים השונים לקבוצות נוספות של 9 והשלימו את הטבלה. כיתבו הסבר מדוע מספר מסוים מתחלק ב-9 או מדוע הוא לא מתחלק ב-9.

מה הבחנתם בקשר למספר המשבצות שלא נצבעו במאות, בעשרות ובאחדות? כיצד זה מתקשר למספר? מה אפשר לומר על הספרות של מספרים שמתחלקים ב-9? (רמז: באיזה מספרים ניתן ליצור מהמשבצות שלא נצבעו, קבוצות נוספות של 9, כך שלא תישארנה משבצות לא צבועות? מה זה אומר לכם?)

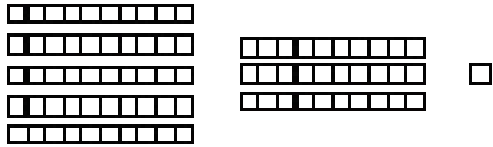
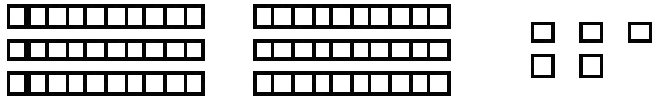
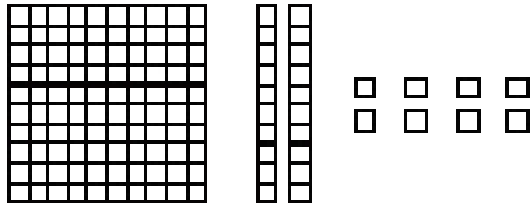
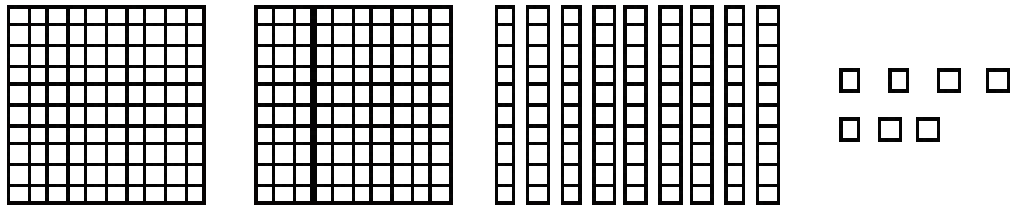
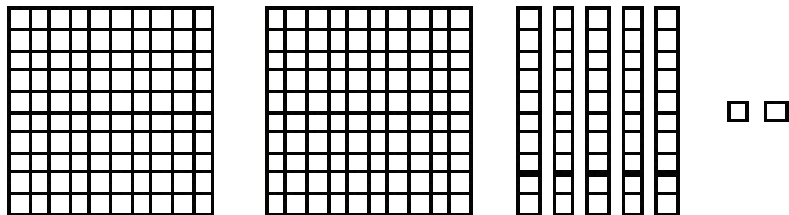
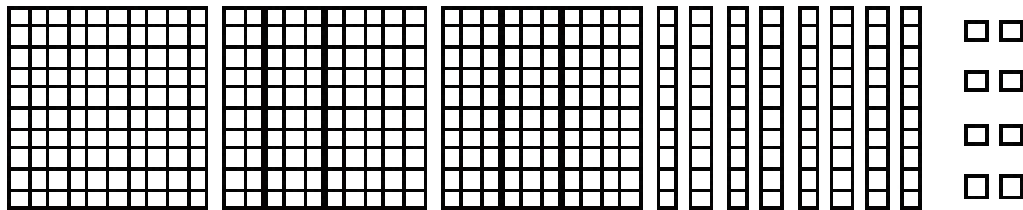
אם קבוצתכם היתה צריכה לקבוע קיצור דרך לחלוקת מספר ב-9. מה הייתם מציעים?

השתמשו בקיצור הדרך שניסחתם, כדי לקבוע האם המספר 36,495 מתחלק ב-9. הסבירו.

כיתבו מספר בעל שמונה ספרות שמתחלק ב-9. הסבירו מדוע.

דף תרשימים נלווה לדף עבודה מס' 5 – סימן ההתחלקות ב- 9

שם: _____

	<p>(א) 81</p>
	<p>(ב) 65</p>
	<p>(ג) 128</p>
	<p>(ד) 297</p>
	<p>(ה) 252</p>
	<p>(ו) 388</p>

דף עבודה מס' 6 – גילוי סימני התחלקות: התחלקות והמספר 3

שם: _____

מאחר שקבוצתכם מצאה כבר סימני התחלקות אחדים, בידקו אם אחד מהם ניתן לשינוי קל כדי שיתאים לחלוקה ל-3.

בעזרת עפרונות צבעוניים, ציבעו את כל הקבוצות של 3 בדף התרשימים הנלווה. מלאו בטבלה וחפשו דפוסים כמו שמצאתם בדפי העבודה הקודמים.

מתחלק ב- 3? הסבירו	מספר משבצות שלא נוצלו	מספר קבוצות נוספות של 3	מספר המשבצות שלא נצבעו				מספר קבוצות של 3	המספר שנבדק
			בסה"כ	באחדות	בעשרות	במאות		
								39 (א)
								65 (ב)
								124 (ג)
								192 (ד)
								204 (ה)
								158 (ו)

אילו מספרים מהטבלה ניתן לשים במיכל של מספרים המתחלקים ב-3? מדוע?

האם הצביעה שעשיתם עבור קבוצות של 3 דומה לדפוסי הצביעה שנעשו באחד מדפי העבודה הקודמים? אם כן, כיצד זה יכול לעזור לכם לקבוע קיצור דרך חדש להתחלקות ב-3?

אם קבוצתכם היתה צריכה לקבוע קיצור דרך לחלוקת מספר ב-3. מה הייתם מציעים?

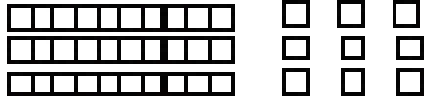
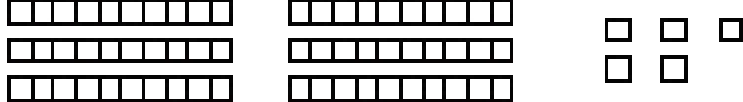
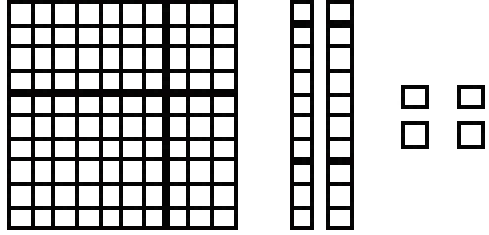
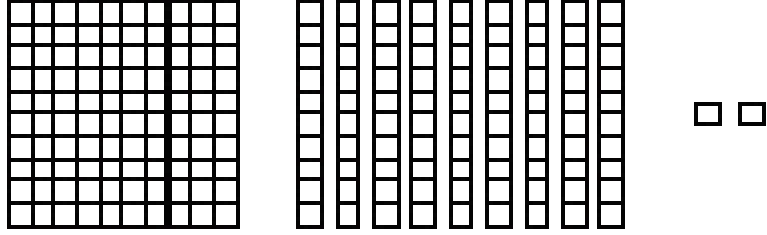
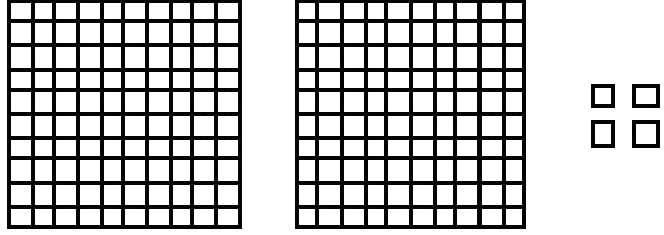
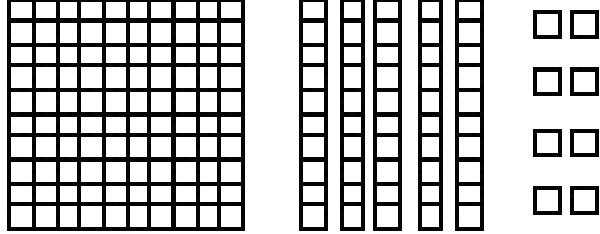
השתמשו בקיצור הדרך שניסחתם כדי לקבוע האם המספר 36,735 מתחלק ב-3. הסבירו.

כיתבו מספר בעל שבע ספרות שמתחלק ב-3. הסבירו מדוע.

כיתבו מספר בעל אחת עשרה ספרות שאינו מתחלק ב-3. הסבירו מדוע.

דף תרשימים נלווה לדף עבודה מס' 6 – סימן ההתחלקות ב- 3

שם: _____

	<p>39 א)</p>
	<p>65 ב)</p>
	<p>124 ג)</p>
	<p>192 ד)</p>
	<p>204 ה)</p>
	<p>158 ו)</p>

דף עבודה מס' 7 – גילוי סימני התחלקות: התחלקות והמספר 6

שם: _____

קבוצתכם פיתחה סימני התחלקות אחדים עבור מספרים. בידקו כעת באילו מהם אפשר להשתמש כדי לקבוע סימן התחלקות עבור המספר 6. מאחר ש- $2 \times 3 = 6$, אולי תרצו לחקור כיצד ניתן לקשר בין סימן התחלקות ב- 2 וסימן התחלקות ב- 3 לסימן ההתחלקות ב- 6. בידקו האם המספרים שבטבלה מתחלקים ב- 2, ב- 3 וב- 6. עבור ההתחלקות ב- 2 וב- 3 השתמשו בסימן ההתחלקות שכבר ידוע לכם. זיכרו שכאשר מחלקים מספר ב- 6 והשארית שלו היא 0, אזי המספר מתחלק ב- 6.

התבוננו בטבלה המלאה. אילו דפוסים אתם מוצאים?

המספר	מתחלק ב- 2	מתחלק ב- 3	מתחלק ב- 6
39 (א)			
64 (ב)			
124 (ג)			
192 (ד)			
204 (ה)			
155 (ו)			
342 (ז)			
284 (ח)			
426 (ט)			

אם קבוצתכם היתה צריכה לקבוע קיצור דרך לחלוקת מספר ב- 6. מה הייתם מציעים?

השתמשו בקיצור הדרך שניסחתם כדי לקבוע האם המספר 36,726 מתחלק ב- 6. הסבירו.

כיתבו מספר בעל תשע ספרות שמתחלק ב- 9. הסבירו מדוע.

כיתבו מספר בעל שבע ספרות שאינו מתחלק ב- 3. הסבירו מדוע.

בהתייחס למה שקבוצתכם למדה על סימן ההתחלקות ב- 6, האם אתם חושבים שאותו רעיון עובד בכל המספרים? לדוגמה, אם מספר מתחלק ב- 2 וב- 4, האם הוא יתחלק גם ב- 8? האם תוכלו למצוא מספר שמתחלק ב- 2 וב- 4 אך אינו מתחלק ב- 8?