

## הנחיות להוראת המצגת "דומינו"

קהל יעד: כיתה א'

משך הפעילות:

המצגת בשלמותה יכולה ללוות שני שיעורים רצופים. במצגת ארבע פעילויות עם לוחיות דומינו. אפשר להשתמש בפעילות אחת, בכמה פעילויות או בכולן, בהתאם למטרות השיעור ולתגובות התלמידים. חשוב שהמצגת לא תכתוב את קצב השיעור אלא תאפשר התפתחות דינמית שלו.

הרעיון:

במצגת יש פעילויות העמקה והעשרה בתחום העשרת הראשונה בעזרת לוחיות דומינו.

מטרות הפעילויות:

- להרחיב את הידע המתמטי של התלמידים בדרך של חקירה וגילוי מתוך עניין והנאה.
- ללמד את התלמידים למצוא חוקיות בתהליך או במצב נתון.
- להדגיש את הקשר בין ההיבטים הכמותיים במתמטיקה לבין הצגתם באמצעים חזותיים.
- לגרום לתלמידים לחשב בעל פה בדרכים יעילות.

קישור לתכנית הלימודים:

המצגת קשורה לנושא הכרת המספרים עד 10 וחיבור וחיסור עד 10.

ציוד מומלץ לכל קבוצת תלמידים:

- דומינו (אפשר להדפיס את הקובץ המצורף)
- כלי כתיבה

## שקופית המבוא

מבקשים מהתלמידים לקרוא את הכותרת ושואלים אותם מה הם רואים בשקופית ומה יהיה לדעתם נושא השיעור.

אפשר לשאול אם הם מכירים את המשחק, האם שיחקו בו, עם מי, ובאיזה אופן.

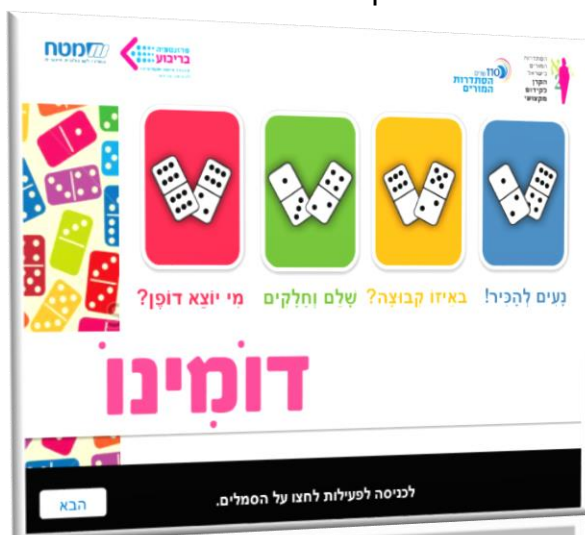
משקופית זו אפשר להיכנס לארבע פעילויות שונות:

**נעים להכיר! הכרת משחק הדומינו.**

**באיזו קבוצה? מיון והכללה.**

**שלם וחלקים. חישובים בעל פה.**

**מי יוצא דופן? מציאת חוקיות.**



ההמלצה שלנו היא להיכנס לשקופיות לפי הסדר, מימין לשמאל, אך כל מורה יכולה לפי שיקוליה לבחור בכל אחת מהפעילויות ובכל סדר שתמצא לנכון. בסיום כל פעילות, בלחיצה על כפתור **לבחירת משחק חדש**, המצגת מחזירה לשקופית המבוא.

**חשוב התלמידים יתנסו בעצמם בכל אחת מהפעילויות, ושהמצגת תשמש כלי לאיסוף הרעיונות ולרפלקציה.**

## נעים להכיר

בשקופית זו התלמידים מכירים את הדומינו. כל קבוצת תלמידים מקבלת קופסת דומינו (אפשר להדפיס את הקובץ המצורף), והתלמידים מונים את מספר הלוחיות בקופסה. המורה בוחרת נציג שייגש למחשב ויקליד את מספר הלוחיות – 28. בלחיצה על **בדוק תשובה** יקבלו התלמידים משוב חיובי. לאחר מכן כל קבוצת תלמידים נדרשת לבנות נחש דומינו:



מניחים לוחית אחת על השולחן. כל תלמיד בתורו לוקח לוחית מהקופסה וצריך להוסיף אותה לנחש לפי הכלל של התאמת כמויות: 1-1, 2-2 וכן הלאה.

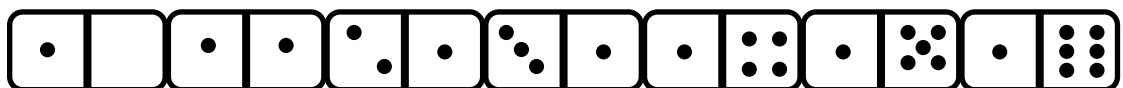
המשחק מסתיים כשלא נשארות לוחיות בקופסה. כשהתלמידים מסיימים לבנות את נחש הדומינו, עליהם ללחוץ על **סיימו**. בשלב זה עולה השאלה:

מה הקשר בין המספר שבראש הנחש לבין המספר שבזנבו? כל קבוצה בודקת את ה"נחש" שלה, ומופתעת לגלות שהמספר שבראש הנחש תמיד שווה למספר שבזנבו.

### מה הסיבה לתופעה?

אפשר להפנות את השאלה לתלמידים כמשימת חשיבה לבית. המספר שבראש הנחש תמיד שווה למספר שבזנבו, מפני שכל מספר מופיע שמונה פעמים על הלוחיות.

לדוגמה, המספר 1 מופיע שמונה פעמים כך:



משמונה הופעות של המספר אפשר ליצור ארבעה זוגות של מספרים שווים בהצמדת הלוחיות המתאימות זו לזו.

מכל המספרים מ-0 עד 6 אפשר להצמיד 28 זוגות של מספרים שווים. מאחר שבמהלך המשחק אנו מצמידים זוגות של מספרים זהים, יוצא שהחלק הראשון והאחרון יהיו הזוג האחרון שלא הצמדנו. בלחיצה על כפתור **לבחירת משחק חדש** תוכלו לעבור לפעילויות הבאות.

## באיזו קבוצה?

בשקופית זו התלמידים מתבקשים למיין את כל הלוחיות הדומיננטיות שבקופסה. תחילה עליהם להציע בעצמם כלל למיין, ולאחר מכן המיין יתבצע על ידי המצגת.



כל קבוצת תלמידים ממיינת לפי הבנתה את כל הלוחיות הדומיננטיות לקבוצות שונות ונותנת שם לכל קבוצה, למשל: לוחיות שמספר הנקודות בשני חלקיהן שווה, לוחיות שמספר הנקודות בשני החלקים הם מספרים זוגיים וכדומה. לעבודה המשותפת של התלמידים יש תפקיד מכריע בשלב זה. התלמידים עובדים בקבוצה, ותפקיד המורה מצטמצם להנחיה סמויה לתלמידים הנתקלים בבעיה. אנו ממליצים למעט במתן רמזים ולהשתדל להדריך את התלמידים בעזרת שאלות ולא על ידי מתן תשובות ישירות.

שאלות לדין בכיתה:

- כמה קבוצות שונות הצלחתם ליצור?
  - האם קשה או קל למיין לקבוצות?
- לסיכום ולרפלקציה של רעיונות התלמידים יש ללחוץ על כפתור **הבא**. מזמינים נציג מקבוצה, הנציג מקליד במסגרת את שם אחת הקבוצות שקבוצתו בנתה, וגורר אל השולחן שבשקופית את כל הלוחיות המתאימות. לדוגמה:

לוחיות שמופיעות בהן 3 נקודות.  
לוחיות שסכום הנקודות עליהן שווה ל-10.



אחרי שהתלמידים והמורה אימתו שהנציג אכן גרר את כל הלוחיות המתאימות לשם הקבוצה, יש ללחוץ על **התחל מחדש**, ולהזמין נציג מקבוצה אחרת להציג קבוצת לוחיות שונה, שלה תכונה משותפת אחרת.

וכך שוב ושוב עד שיתאפשר לכל קבוצה להציג או עד שיסתיימו הרעיונות. בשלב זה יש ללחוץ על **הבא**.

בסיום פעילות המיון של התלמידים מומלץ לקיים דיון עם התלמידים על מהות הפעילות, ולהפנות את תשומת לבם לכך שהם פעלו בדרכים שונות:

**דרך אחת**, שאולי הם פעלו בה, היא להתייחס רק לכמות נקודות אחת משתי הכמויות המופיעות על כל אחד מחלקי הלוחית. לדוגמה, לסדר קבוצה שבה על כל הלוחיות מופיעה כמות של 3 נקודות, או כל הלוחיות שלא מופיעות עליהן נקודות באחד החלקים. **דרך אחרת**, שיתכן שהם פעלו בה, היא להתייחס לסכום הכמויות המופיעות על כל לוחית. לדוגמה, לוחית שסכום הנקודות עליה גדול מ-2. או שסכום הנקודות הוא זוגי או אי-זוגי.

**דרך נוספת** היא להשוות בין שתי הכמויות שעל כל לוחית. לדוגמה, בשני חלקי הלוחית יש מספר זוגי של נקודות או אי-זוגי של נקודות, וכן הלאה.

דיון כזה עשוי לעודד את התלמידים להסתכל על עולם המספרים בצורה רחבה, וזו הזדמנות נוספת להדגיש שלכל שאלה יכולות להיות כמה תשובות או כמה דרכים להגיע לתשובה.

בשקופיות הבאות המצגת מציעה מיונים שונים. אם כבר מיינתם באופן המוצע, יש ללחוץ על **הבא** ותוצג צורת מיון נוספת, וכך הלאה עד לסיום הפעילות.

#### **הצעות למיון שהמצגת מציעה:**

- לוחיות שמספר הנקודות שבשני חלקיה שווה.
  - לוחיות שמספר הנקודות שבחלקן האחד הוא המספר העוקב למספר הנקודות שבחלקן האחר.
  - לוחית שבשני חלקיה מספר הנקודות גדול מ-3.
  - לוחיות שבשני חלקיהן מספר הנקודות קטן מ-4.
  - לוחיות שבשני חלקיהן יש מספר אי-זוגי של נקודות.
  - לוחיות שבשני חלקיהן יש מספר זוגי של נקודות.
- בלחיצה על כפתור **לבחירת משחק חדש** תוכלו לעבור לפעילויות הבאות.



## שלם וחלקים


בשקופית זו ובשקופית שלאחריה יש תחרות בין ארבע קבוצות.

יש לחלק את התלמידים לארבע קבוצות לפני תחילת הפעילות.

כל קבוצה שולחת נציג אל המחשב.

הנציג צריך לגרור את הלוחית של קבוצתו אל מסגרת השלם המתאים, לפי תוצאת תרגיל החיבור של הכמויות המופיעות על שני חלקי הלוחית.



לדוגמה: הלוחית  מתאימה לשלם 3, כי סכום הנקודות שעליה שווה ל-3.

בזמן שהנציגים גוררים את הלוחיות למקומם המתאים, שאר התלמידים יכולים למיין את הלוחיות שברשותם לשלמים המתאימים. לסיכום הפעילות מצורף דף עבודה הניתן להדפסה.

השלמים בשקופית זו הם: 5,4,3,2,1.

בגרירת הלוחית אל השלם המתאים הקבוצה זוכה ב"כוכב".

חשוב שהתלמידים יסבירו את התהליך שהם ביצעו, לדוגמה: גררתי את הלוחית

שבחלקים שלה יש 2 נקודות ו-3 נקודות לשלם 5, כי 2 ועוד 3 שווה 5.

בשלב זה יש לבחור נציג אחר מכל קבוצה, ולחזור על התהליך עד שמסיימים למיין את כל הלוחיות.

כשכל הלוחיות של הקבוצות ימוינו יש ללחוץ על **הבא**,

ולהגיע אל המשך הפעילות בשלמים הבאים: 10,9,8,7,6.

גם כאן, כמו בשקופית הקודמת, בכל שלב מגיע למחשב

נציג מכל קבוצה וגורר לוחית לשלם המתאים, עד

שמסתיימות כל הלוחיות.

אם התלמידים מיינו את הלוחיות באופן אישי בעזרת דף

העבודה, ניתן לקיים דיון:

• באילו לוחיות לא השתמשנו? (בלוחית שהחלקים שלה

הן 5 ו-6, ובלוחית שהחלקים שלה 6 ו-6).

• מהו השלם השווה לסכום הנקודות שעליהן?

בלחיצה על כפתור **לבחירת משחק חדש** תוכלו לעבור לפעילויות הבאות.



## איזו לוחית יוצאת דופן?

בכל אחת מהשקופיות הבאות מוצגות ארבע לוחיות שונות. על התלמידים לבחור איזו לוחית יוצאת דופן, ולנמק את בחירתם.

גם כאן התלמידים יכולים לבחור כל אחת מהלוחיות כיוצאת דופן, בתנאי שינמקו את בחירתם.


בלחיצה על הלוחית, הלוחית נצבעת. לחיצה נוספת מסירה את הצבע. בדרך זו אפשר להגיע למיצוי

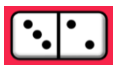
האפשרויות לתשובה המתאימה לשאלה: "איזו לוחית יוצאת דופן?"

לדוגמה, בלוחיות הבאות:



אפשר לומר שהלוחית  יוצאת דופן, כי סכום הנקודות שלה שווה 6, ובשאר הלוחיות סכום הנקודות שווה ל-5.

אפשר גם לנמק שזו הלוחית היחידה שבשני החלקים כמות המתאימה למספר זוגי. אפשר לומר שהלוחית  יוצאת דופן, כי באחד החלקים שלה אין בכלל נקודות. נימוק נוסף: בכל אחת מהלוחיות מופיעה כמות של 4 נקודות או כמות של 2 נקודות, ורק בלוחית הזו לא.

אפשרות נוספת: הלוחית  יוצאת דופן, כי בשני החלקים שלה יש כמויות המתאימות למספרים עוקבים.

בסיום כל פעילות יש ללחוץ על כפתור **לשקופית המבוא**.

בסיום כל הפעילויות יש ללחוץ על **לסיום**,

בלחיצה על כפתור זה מגיעים לשקופית הסיום, שבה יש פנייה לתלמידים להמציא משחק חדש, משלהם, מלוחיות הדומיננו.

**דיון מסכם:**

האם הכרתם את המשחק לפני השיעור?  
מה התחדש לכם בשיעור הזה?



