

כיתה ו

- הערה 1: יש לפתוח את הלינקים של מסמך זה בדפדפן Google Chrome
הערה 2: לאחר לחיצה על לינק, פעם ביום, יש להכניס באתר שם משתמש וסיסמה.
הערה 3: תוכלו להשתמש בלינקים אלה ליצירת קישורים ישירים מספר דיגיטאלי.

א. שברים פשוטים ועשרוניים

- שבר כמנת חילוק

הנה שיעור המוקדש לנושא זה: [השבר כמנת חילוק](#). בשיעור זה נראה את הקשר

בין תוצאה של תרגיל כמו 7:3 לבין השבר $\frac{7}{3}$. השיעור נבנה על היישומן: [שברים](#)

[במודל העיגולים](#).

- שברים פשוטים ומספרים עשרוניים על ישר המספרים, צפיפות

בתכנית הלימודים המפרטת את הנושא מצויין שיש לתת לתלמידים מספרים כמו

0.72 ו- 0.27 ו- $\frac{5}{6}$, ולבקש מהם למקם מספרים אלה בערך על ישר המספרים.

יישומן מתאים למשימות אלה הוא: [ציר המספרים](#). תוכלו לבחור כאן ציר בכל תחום שנחו לכם, להכניס אל המסך מספרים כרצונכם – למשל שברים פשוטים או עשרוניים, ואז לחשוף את המיקום שלהם בעזרת השורה בתחתית המסך: "חושף המספרים". יישומן המאפשר להמחיש את צפיפות המספרים על ישר המספרים הוא: [צפיפות על ציר המספרים](#), והוא מאפשר להסתכל בהגדלה על קטעי ציר המספרים, וכך לראות הבדלים בין מספרים בעשירות, ואז במאיות וגם באלפיות.

- כפל שלם בשבר פשוט ובמספר מעורב

המטרה כאן היא להסביר מדוע בהכפלת מספר שלם בשבר מכפילים את המספר

השלם רק במונה השבר. ההבנה מתקבלת בקלות בעזרת היישומן: [שלם כפול](#)

[שבר](#).

- כפל שבר בשבר, כולל מספרים מעורבים

הנה יישומון המאפשר להקנות בנוחות את נושא הכפלת השברים בהינתן ששני השברים הם קטנים מ-1: [כפל שברים במודל המלבנים](#) והנה שיעור מוכן על יישומון זה: [עוגת הסוכריות של אמא](#).

- **כפל וחילוק שברים עשרוניים ב-10, 100 וכו'**

הנה יישומון שנבנה במיוחד להקנייה של רעיון זה: [הכפלה או חילוק של מספרים עשרוניים בעשר](#)

- **כפל שברים עשרוניים**

הנה יישומון שנבנה במיוחד להקנייה של כפל מספרים עשרוניים: [כפל מספרים עשרוניים](#)

- **חילוק שברים עשרוניים**

- **פעילות העמקה שברים עשרוניים**

הנה פעילות לא קצרה ומאתגרת בנושא השברים העשרוניים: [גלקסייה על ציר המספרים](#). התלמידים יבנו תרגילים שהתוצאות שלהם הן שברים פשוטים, יעבירו תוצאות אלה למספרים עשרוניים וימקמו אותם על ציר המספרים.

- **חלק של כמות, חישוב החלק ומציאת הכמות היסודית**

הנה משחק כיתתי מתוחכם, [המתרגל](#) את הנושא: [המשחק חלק מכמות](#). משחק זה דורש הכנה מוקדמת. התלמידים צריכים לדעת לחשב בראש תרגילי חלק מכמות.

השברים שיופיעו כאן הם: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$. הכמויות שיופיעו הן כולן כפולות של

המספר 12: 12, 24, 36, 48, 60. כל קומבינציה בין שבר לכמות יכולה להופיע במשחק.

למשל: כמה הם $\frac{3}{4}$ של 36.

- **חילוק שברים פשוטים**

לפני שמגיעים לאלגוריתם הטכני של חילוק שברים, כדאי לפתור תרגילים מסוימים בהבנה. חשוב להבין שיש סוגים שונים של תרגילים:

הסוג הראשון הוא תרגילים של שבר חלקי שלם כמו: $3 \div \frac{3}{4}$ אותם נוח לפתור בעזרת

חילוק לחלקים. עבור תרגילים מסוג זה הכנו את השיעור [שבר לחלק לשלם](#) ביישומון

[שברים במודל העיגולים](#).

הסוג השני הוא תרגילים בהם המחלק הוא שבר, כמו: $5 \div \frac{1}{4}$ אותם נוח לפתור בעזרת

חילוק להכלה. עבור תרגילים מסוג זה הכנו שני יישומונים. היישומון הראשון מסתמך על מודל העיגולים: [חילוק להכלה במודל העיגולים](#). על היישומון הזה בנינו שיעור העוסק בחילוק למספרים שהחלק השברי שלהם הוא שבר יחידה: [מבוא לחילוק שברים](#). היישומון השני מתבסס על מודל ציר המספרים: [חילוק שברים במודל ציר המספרים](#). יישומון זה מוליך בסופו של דבר לאלגוריתם לחילוק שברים – "חילוק לשבר שווה לכפל בשבר ההופכי".

- שבר עשרוני מחזורי

ב. אחוזים

1. יישומון נוח להקניית נושא האחוזים ולעיסוק בשאלות בהן יש למצוא את החלק או את השלם הוא: [מציאת האחוז](#). היישומון מתבסס על עוגה מלבנית המחולקת במבנה של 10 על 10. בנינו עליו שני שיעורי הקניה חשובים: [אלכסנדר והתוכי – שיעור ראשון](#) ו- [אלכסנדר והתוכי – שיעור שני](#). בשיעור הראשון הדגש יהיה על חישוב של אחוז אחד מכמות נתונה ואילו בשני נעסוק במספרי אחוזים נוספים.

2. הנה יישומון המאפשר להציג תרגילי אומדן באחוזים: [זוגות של מגדלים](#). בנינו כאן שיעור המחזק את הבנת נושא האחוזים והקשר שלהם לשברים הפשוטים - [זוגות של מגדלי אחוזים](#).

ג. יחס

הנה יישומון ייעודי לנושא היחס: [חלוקה ביחס](#). ביישומון זה בנינו שיעור המאפשר הקנייה חשובה של הנושא: [עניין יחסי](#). בשיעור זה נעסוק בשאלות: מהו יחס? מהם יחסים שווים? מה הקשר בין יחס לבין שברים פשוטים?

ד. מידות עשרוניות

ה. קנה מידה

ו. מספרים ופעולות – הרחבה והעמקה

ז. שאלות כוללות (אינטגרטיביות)

הנה יישומון המטפל בשאלות מילוליות הנפתרות בעזרת חילוק להכלה: [בעיות מילוליות – חילוק להכלה](#). השאלות מנוסחות בצורות שונות. הנה דוגמה לשאלה: הכניסו 40 חפצים לתוך קופסאות כך שבתוך כל קופסה נכנסו 5 חפצים. בשלב הבא שרטטו על כל קופסה 3 פסים. כמה פסים בסך הכל שורטטו?

ח. חקר נתונים

1. כדי להסביר לתלמידים מהו השכיח אפשר למשל להשתמש ביישומון: [דיאגרמת עמודות](#).
2. יישומון נוח להקניית היסודות של הסתברות הוא: [מה בבסיס ההסתברות](#). תוכלו לבנות כאן ניסויים בהם תהיה הטלה של קוביות או הוצאה של כדורים מתוך כד. בנינו שני שיעורים מוכנים. הנה שיעור העוסק בהטלת קוביות: [מבוא להסתברות – הטלת קובייה](#). והנה שיעור מתקדם ולא פשוט, העוסק בהוצאה של כדורים מתוך כד: [מבוא להסתברות – כדורים בתוך כד](#). השיעור מוליך לחיבור טבעי בין הסתברות לשברים.
3. הנה יישומון העוסק גם כן בהטלת קובייה, ושבמרכזו השכיחות היחסית: [קוביות מיוחדות](#). כאן אפשר למשל להטיל קובייה שעל פאותיה 5 מתוך המספרים 1-6, כאשר אחד מהמספרים האלה מופיע על שתי פאות. התלמידים יתבקשו להסתמך על תוצאות של הטלת הקובייה כדי לנסות ולגלות מהו המספר המופיע פעמיים. בין היתר הם יראו שמספר גדול מאוד של הטלות מגלה את התשובה לשאלה זו בוודאות כמעט מוחלטת.

ט. גופים

י. מדידות

- מעגל ועיגול

הנה יישומון המוליך לנוסחה לחישוב היקף של מעגל: [היקף מעגל](#). התלמידים

ייראו כאן בצורה ויזואלית פשוטה מדוע קוטר המעגל נכנס בהיקפו בערך $3\frac{1}{7}$

פעמים. ביישומון זה בנינו שיעור נוח להקניית הנושא [הקשר בין היקף המעגל לקוטר](#).

קיימים שני יישומונים המוליכים לנוסחה לחישוב שטח עיגול:

1. [חישוב שטח עיגול בעזרת צלוחיות](#) - ההסבר כאן פשוט וברור.

2. [חישוב שטח עיגול בעזרת מלבן](#) - ההסבר כאן מתוחכם יותר.

• חישובי נפחים

אמנם לא בנינו יישומון המאפשר שרטוט של חרוטים, גלילים או פירמידות, אך בנינו יישומון המאפשר לשרטט מבנים מקוביות ולחשב את הנפחים ושטחי פנים שלהם: [מבנים מקוביות](#). בנינו כאן שני שיעורים העוסקים בנפח של תיבה: השיעור הראשון הוא [בתי הנופש המלכותיים](#) (ייתכן שהשתמשתם בשיעור זה בכיתה ד), ואילו השני הוא: [קוביות במוזיאון המדע](#)