יישומטיקה לכיתה ד'

אתר יישומטיקה מכיל תכנים ייחודיים נוחים לשימוש ומעודדים העמקה. קובץ זה מקשר בין תכנית הלימודים של כיתה ד לתכנים של אתר יישומטיקה. הוא נועד להקל על רכז המקצוע והמורה לאתר את התכנים שיכולים להועיל בכל נקודת זמן.

במידה ותרצו להתאים את הקובץ לשימושכם ושימוש כלל המורים בבית הספר, זהו קישור לגרסת word של הקובץ.

קישורים לקטגוריות

א. השבר הפשוט (25 ש')
ב. המספרים הטבעיים עד מיליון ועקרונות המבנה העשרוני (10 ש')
ג. ישר המספרים (2 ש')
ד. פעולות החשבון (50 ש')
ה. חקר נתונים וניתוח סיכויים (8 ש')
ו. צורות וגופים (15 ש')
ז. סימטרייה (4 ש')
ח. מדידות (11 ש')

קישורים פנימיים ישירים לתיאורי התכנים

א. השבר הפשוט (25 ש')

יישומונים כלליים ליצירת שברים במודלים שונים: שברים במודל העיגולים , ממלאים עיגולים בשברים , שברים במודל המלבנים, שברים במצולעים משוכללים.

יישומונים: ממספר שלם או מעורב לשבר, חיבור וחיסור שברים פשוטים, שלם כפול שבר

שיעורים: האם השברים ממלאים את העיגולים?, היכרות עם שברי היחידה , מדמיינים שברים פשוטים , הפיצה הצבעונית, מלחמת שברים, חיסור מספרים מעורבים שווי מכנים

משחקים: משחק הזיכרון בשברים , משחק צביעת עיגולי השברים, בינגו שברים

ב. המספרים הטבעיים עד מיליון ועקרונות המבנה העשרוני (10 ש')

יישומון: קריאה וכתיבה של מספרים גדולים

משחק: משחק סידור הספרות

ג. ישר המספרים (2 ש')

יישומון כללי: ישר המספרים , ⊙ כפל במודל ישר המספרים , ⊙ שלוליות על ישר המספרים (שיעור)

ד. פעולות החשבון (50 ש')

יישומונים: חיבור במאונך , חיסור במאונך, כפל במאונך , חילוק ארוך , שאלות מילוליות בחילוק , פירוק לגורמים עד 1000 , סימן התחלקות ב-3 , חזקות , Θ חוק הפילוג המורחב

תרגול עצמאי: לימוד בעל פה של לוח הכפל

משחק: סכומים ומכפלות במשושים משחק המכפלות והמלבנים

פאזל: פאזל חיבור וחיסור במאונך , משחק לוח הכפל וסדר פעולות החשבון

שיעורים: מפלצת החיסור במאונך, אומדן בכפל ובחילוק , איש צבוע לכיתה ד , כופלים את 4, בארץ תרגילי השרשרת. שיעור 1 , חיבור וחיסור בארץ תרגילי השרשרת. שיעור 2. , ממלכת הכפל החילוק בארץ תרגילי השרשרת. שיעור 3. עושים שלום , המחלקים המשותפים והצבים הרעבים

ה. חקר נתונים וניתוח סיכויים (8 ש')

יישומון: דיאגרמת עמודות

שיעור: עמודות יום ההולדת של טלי

ו. צורות וגופים (15 ש')

יישומונים: מבנים מקוביות, גופים ופריסות, מלבנים בעלי אותו היקף, יחסי הכלה במשפחת המקביליות

שיעורים: אלכסונים של מצולע - שיעור ראשון , על גזרים, עוגיות ושטחים שווים , היכן משולשים שווי השוקיים , עשר אבנים , החיפושיות הריבועיות , על חפיפת משולשים, מיונם לפי זוויותיהם והשטחים שלהם , על סלים ומשולשים

ז. סימטרייה (4 ש')

יישומון: סימטרייה

שיעורים: סימטרייה שיקופית - ציר סימטרייה, מסתובבים

ח. מדידות (11 ש')

יישומון: לפי הסדר

שיעורים: שטח אחרי מלבנים - שיעור ראשון , שטח אחרי מלבנים שיעור שני, בתי הנופש המלכותיים, חדרי הקוביות במוזיאון המדע

העמקה

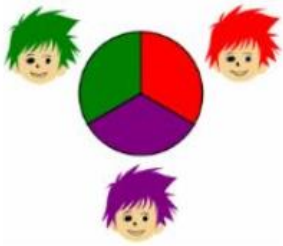
⊙ משחק תרגילי הגפרורים , ⊙ תחרות התבניות , תרגול מיוחד של פעולות החשבון

תכני יישומטיקה עם תיאור ותמונה

א. השבר הפשוט (25 ש')

1. הכרת השבר הפשוט

שברים במודלים שונים



שברים במודל העיגולים (מומלץ)

סוג: יישומון פתוח

נושא: עבודה כללית במודל העיגולים

כלים עיקריים:

- חיתוך עיגולים ופלחים.
- צביעת עיגולים ופלחים

שימוש: היישומון מציג את מודל העיגולים לייצוג שברים, והוא מאפשר להמחיש בצורה חזותית כמעט את כל חומר הלימוד בנושא השברים הפשוטים. בעזרת היישומון אפשר לשרטט עיגולים, לחלק אותם לפלחים שווים, להפריד את הפלחים, לחלק את הפלחים לפלחים שווים ועוד רבות. עושר הפעולות הזה מאפשר להציג התבוננויות חדשות על רעיונות ועל תרגילים המופיעים בספרי הלימוד.



ממלאים עיגולים בשברים



סוג: יישומון פתוח (פשוט יותר מהיישומון "שברים במודל העיגולים)

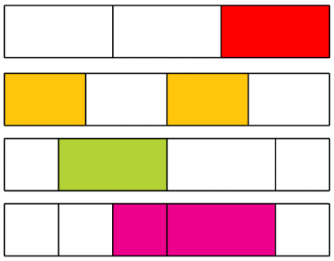
נושא: עבודה כללית במודל העיגולים

כלים עיקריים:

- מעבר לייצוג מילולי של שברים.
- הכנסת שברים לעיגולים לקבלת הביטוי החזותי.

שימוש: היישומון נבנה כדי לאפשר למורה להסביר בצורה פשוטה וברורה את הרעיונות הבסיסיים של נושא השברים – שברי יחידה והשוואת שברים. אלמנט חשוב ביישומון הוא הכתיבה של השברים במילים – כתיבה שכזו יכולה להוביל להבנה טובה יותר של הנושא.

שברים במודל המלבנים



סוג: יישומון

נושא: עבודה כללית עם שברים במודל המלבנים

שימוש: היישומון מציג את מודל העוגה המלבנית ללימוד השבר הפשוט. היישומון מאפשר להמחיש בצורה חזותית כמעט את כל חומר הלימוד בנושא השברים הפשוטים והשברים העשרוניים. בעזרת היישומון המורה יכול להכין בנקל שרטוטים של מלבנים המחולקים למלבנים פנימיים שחלקם מחולקים גם כן למלבנים פנימיים וכך הלאה. כמו כן המורה יכול למחוק בנוחות קטעים פנימיים בתוך האיורים שיצר ובכך לקבל בסופו של דבר שרטוטים מעניינים ומלמדים, שכמותם כמעט ואין רואים בספרי הלימוד הרגילים.

שברים במצולעים משוכללים



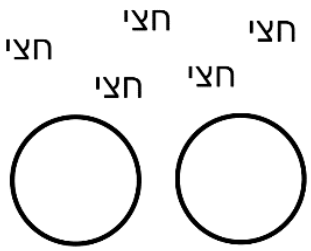
סוג: יישומון

נושא: עבודה כללית עם שברים במצולעים משוכללים

שימוש: יישומון זה מהווה תוספת ליישומונים "שברים במודל העיגולים" ו- "שברים במול המלבנים", והוא מאפשר למורה לבנות שאלות שברים מעניינות בהן מופיעים מצולעים משוכללים. בכל שאלה כזו חלק מהמצולע הוא צבוע, והמשימה היא לגלות איזה חלק זה מתוך המצולע השלם.

שברי יחידה

[האם השברים ממלאים את העיגולים?](#) (מומלץ מאוד להקניה)



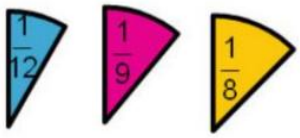
סוג: שיעור (דפים להדפסה)

בנוי ביישומון: ממלאים עיגולים בשברים

נושא: בניית אינטואיציות מגוונות בנושא בשברים

שימוש: השיעור מתחיל בהיכרות עם שברי היחידה ובהשוואתם זה לזה. השיעור מוביל גם לנגיעה ראשונית בשברים שאינם שברי יחידה ובמספרים מעורבים. באופן מפתיע, אם כי גם טבעי (כפי שתיווכחו), השיעור מגיע גם להשוואת שברים בעזרת רעיון ההשלמה לשלם.

[היכרות עם שברי היחידה](#)



סוג: שיעור (דפים להדפסה)

בנוי ביישומון: שברים במודל העיגולים

נושא: היכרות עם שברי יחידה

שימוש: באמצעות שימוש במודל העיגולים לייצוג שברים, ייחשפו התלמידים למספר שברי היחידה וליחסי ההכלה ביניהם. התלמידים יקבלו דפי עבודה המופיע בהם עיגול מלא ולידו פלח של העיגול הזה. משימתם תהיה לגלות איזה חלק מהווה הפלח מן העיגול המלא. התלמידים יגזרו את הפלח ובעזרת סימונים על העיגול יגלו כמה פעמים הוא נכנס בו. מעניין יהיה לראות אם התלמידים יגלו כאן דרכי קיצור. אם למשל הפלח מהווה שמינית מן העיגול, האם הם יבחינו ששני כיסויים של הפלח הזה מכסים רבע מעגל? אם יבחינו בכך, יוכלו לדעת הן שגודל הפלח הוא שמינית העיגול הן שרבע הוא שתי שמיניות.

משחק הזיכרון בשברים



סוג: משחק

נושא: זיהוי חצי, שליש ורבע במודלים מגוונים

שימוש: ביישומון מופיעים קלפים שמצוירים עליהם ציורים של צורות לא שגרתיות. התלמידים מתבקשים לגלות איזה חלק מכל צורה צבוע. החלק הצבוע יהיה תמיד חצי שליש או רבע מן הצורה כולה. לאחר אימון בזיהוי השברים המתאימים לקלפים השונים, ישחקו התלמידים בזוגות את משחק הזיכרון עם הקלפים האלה. כל זוג תלמידים במחשב שלו.

הערה: עבור כיתה ד' ניתן להשתמש ברמות הפשוטות יותר

השוואת שברים וצמצום שברים

הפיצה הצבעונית



סוג: שיעור (דפים להדפסה)

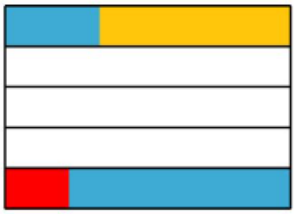
בנוי ביישומון: שברים במודל העיגולים

נושא: השוואת שברים

שימוש: השיעור מלווה בסיפור מסגרת על בנים ובנות האוכלים פיצה בפיצריה הצבעונית. התלמידים נשאלים שאלות על חתיכות הפיצה, אשר יובילו אותם להבנה ראשונית הנוגעת להשוואה בין שברים ואף להרחבת שברים (ההשוואה היא במקרה אחד פשוט של שליש ושתי שישיות).

הערה: מתאים לפני השיעור "מלחמת שברים"

מדמיינים שברים פשוטים



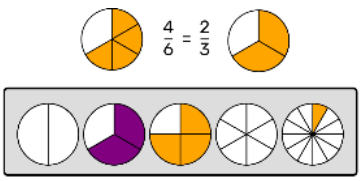
סוג: שיעור (דפים להדפסה)

בנוי ביישומון: שברים במודל העיגולים

נושא: צמצום שברים + הפעלת דמיון

שימוש: השיעור עוסק בצמצום שברים בדרך לא שגרתית. דמיינו מלבן המחולק ל- 25 ריבועים קטנים (5 על 5). כעת צבעו 5 ריבועים קטנים כאלה, כך שהם אינם צמודים זה לזה. כעת דמיינו שאתם מפנים אל התלמידים את השאלה איזה חלק מהמלבן הוא צבוע? תשובה אחת יכולה להיות 5/25. למעשה ניתן לדמיין את חמשת החלקים הצבועים ממלאים את השורה העליונה של המלבן, כך שמתקבל שהשטח הצבוע הוא חמישית מהמלבן (שורה אחת מתוך 5). השיעור שלנו עוסק בשאלות מעין אלה בהן נדרשים התלמידים להפעיל את הדמיון על מנת להזיז בראשם חלקים הצבועים בתוך מלבן, מה שיסייע להם לגלות בנקל איזה חלק מהמלבן הוא צבוע.

משחק צביעת עיגולי השברים



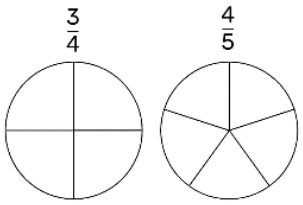
סוג: משחק

נושא: שמות שונים לשבר עם המכנים: 2,3,4,6,12

שימוש: היישומון מהווה משחק כיתתי לשתי קבוצות. בנושא שמות שונים לשבר. לכל קבוצה 5 עיגולים ריקים – עיגול של חצאים, עיגול של שלישים, עיגול של רבעים, עיגול של שישיות ועיגול המחולק ל- 12 חלקים שווים.

בכל תור המחשב מגריל עבור הקבוצה שתורה לשחק שבר מרשימת השברים המופיעה בראש המסך. הקבוצה צריכה לצבוע בעיגולים שלה את השבר שהתקבל. בכל תור מותר לצבוע עיגול אחד ויחיד. כל עיגול הנצבע בשלמותו מזכה את הקבוצה בנקודה, והוא מיד הופך שוב לריק. הקבוצה המנצחת היא זו הקבוצה המגיעה ראשונה ל- 5 נקודות.

מלחמת שברים



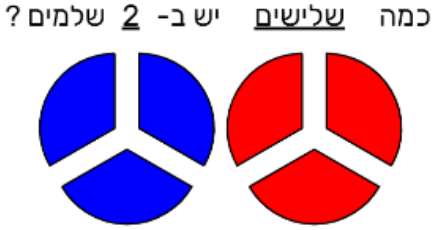
סוג: שיעור משחק. ישנו קובץ להדפסה שהתלמידים יגזרו ממנו קלפי משחק.

בנוי ביישומון: שברים במודל העיגולים

נושאים: השוואת שברים והרחבת שברים

שימוש: היחידה מחולקת לשני שיעורים בני 45 דקות כל אחד, העוסקים בהשוואת שברים. בשיעור הראשון יקבלו התלמידים דפי המשימה עליהם מצוירים קלפי שברים לגזירה. על כל קלף כזה מופיע שבר הרשום בצורה הרגילה שלו ועיגול מתאים בו ניתן לראות ייצוג ויזואלי לשבר זה. התלמידים יתחלקו לזוגות וישחקו עם קלפים את "משחק מלחמה" (השבר הגדול מנצח בכל סיבוב). בחלק מהמקרים הם יראו מיד, לפי העין, איזה שבר הוא גדול יותר, אך במספר מקרים לא יהיה להם קל להחליט והם "יאלצו" להשתמש בשיקולים נוספים.

ממספר שלם או מעורב לשבר



סוג: יישומון ממוקד

נושא: כמה שברי יחידה יש במספר שלמים?

שימוש: במרכז יישומון זה שאלות כמו כמה רבעים יש בשני שלמים? או כמה שלישים יש בחמישה שלמים? במקרה של השאלה הראשונה, למשל, יופיעו על המסך 2 עיגולים שלמים, ואז לחיצה על אחד מכפתורי היישומון תגרום ל-"היפרדות" רגעית של כל עיגול שלם לארבעה רבעים ואז לחזרה למצב המקורי. כך יתקבל שמספר הרבעים הוא 4×5. התמונה הדינמית אותה מספר היישומון עשוייה להיחקק במוחם של התלמידים, מה שיסייע להם להתמודד בהמשך עם שאלות מורכבות יותר, המכילות בתוכן גם את הידע "החקוק" הזה.

פעולות בשברים (היכרות ראשונה)

חיבור וחיסור שברים פשוטים

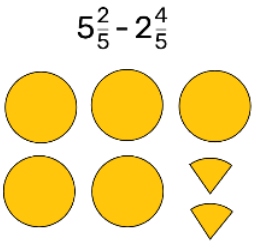


סוג: יישומון הכולל רצף שאלות מובנה בתוכו

נושאים: חיבור וחיסור שברים עם מכנים זהים או מוכלים

שימוש: היישומון מאפשר להוביל את התלמידים בדרך נוחה מאוד להבנת הנושא של חיבור וחיסור שברים פשוטים בעזרת מודל העיגולים. נראה כאן שברים עם מכנים שווים, מוכלים וזרים.

חיסור מספרים מעורבים שווי מכנים



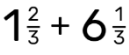
סוג: שיעור (דפים להדפסה)

בנוי ביישומון: שברים במודל העיגולים

נושא: חיסור מספרים מעורבים שווי מכנים

שימוש: השיעור משתמש במודל העיגולים כדי ללמד את התלמידים לפתור תרגילי חיסור של מספרים מעורבים, תחילה ללא פריטה ומאוחר יותר עם פריטה. המטרה היא שלאחר השיעור, כאשר התלמידים יתקלו בתרגיל חיסור שכזה ללא היישומון, הם יוכלו לדמיין בעצמם את העיגולים ואת הפלחים שלהם וכך לפתור את התרגיל.

בינגו שברים





סוג: משחק

נושא: חיבור וחיסור מספרים מעורבים שווי מכנים

שימוש: היישומון הוא משחק בינגו המיועד לשני שחקנים. במהלך המשחק על השחקנים לפתור תרגילי חיבור וחיסור של שברים ושל מספרים מעורבים. בכל תרגיל יופיעו אותם המכנים. המטרה כאן היא לתרגל בעל פה את התרגילים האלה.

שלם כפול שבר



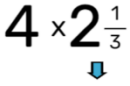
סוג: יישומון ממוקד

נושא: שלם כפול שבר או מספר מעורב



שימוש: היישומון מבוסס על מודל העיגולים לייצוג שברים, ובאמצעותו ילמדו התלמידים לפתור בצורה חזותית תרגילי כפל שאחד מן המוכפלים בהם הוא מספר שלם, ואילו השני - שבר (או מספר מעורב). העבודה החזותית תפתח אצל התלמידים את היכולת לפתור בראש תרגילים דומים, בזמן שהם מדמיינים את הייצוגים החזותיים שהופיעו ביישומון.

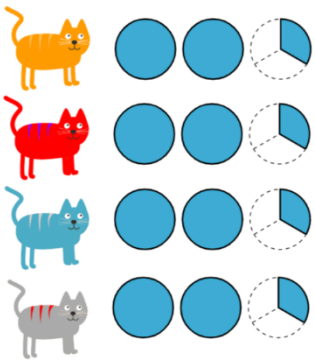
החתולים אוהבי הפיצה



סוג: שיעור (דפים להדפסה)

בנוי ביישומון: שלם כפול שבר

נושא: שלם כפול שבר



שימוש: השיעור מיועד לתלמידים בכיתה ו, והוא עוסק בכפל של מספר שלם בשבר ובכפל של מספר שלם במספר מעורב. הדגש הוא על הבנה של כל אחד מסוגי התרגילים, כשבסופו של דבר נגיע גם לטכניקות המקוצרות לפתרון. השיעור עטוף בסיפור מסגרת על חתולים שאוהבים פיצה, ומתוך כך מודל השברים המלווה את השיעור הוא העיגולים.

הערה: מוגדר כחומר של כיתה ו באתר יישומטיקה

ב. המספרים הטבעיים עד מיליון ועקרונות המבנה העשרוני (10 ש')

קריאה וכתיבה של מספרים גדולים

24,125
24 אלפים
125 יחידות

סוג: יישומון פתוח

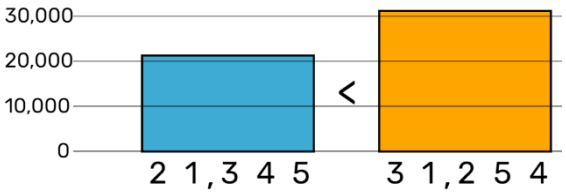
נושא: קריאה וכתיבה של מספרים גדולים

שימוש: בכיתה ד' התלמידים נחשפים למספרים כמו 123,432,561. היישומון מסייע למורה להוליך את התלמידים להבנת המשמעות של הייצוג הזה – לדעת לקרוא מספרים כאלה ולהבין טוב יותר את רעיון המבנה העשרוני של המספר.



88 מיליונים
12 אלפים
260 יחידות
↓
88,012,260

משחק סידור הספרות



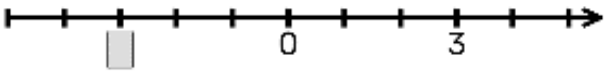
סוג: משחק כיתתי

נושא: הבנת המבנה העשרוני במספר עם חמש ספרות.

שימוש: זהו משחק כיתתי לשתי קבוצות בנושא ערך המקום במבנה המספר. כל אחת משתי הקבוצות מתחילות עם המספר 12,345. במהלך המשחק יתאפשר לכל קבוצה להזיז 5 פעמים את אחת מספרות המספר שלו ימינה או שמאלה. המחשב הוא זה הקובע באופן רנדומלי לאיזה כיוון יש להזיז ספרה, ובכמה מקומות. אם, למשל, במהלך הראשון על אחת הקבוצות להזיז במספר שלו את אחת הספרות שמאלה 3 מקומות, והיא מזיזה את הספרה 5, יתקבל המספר 15,234. הקבוצה המנצחת במשחק היא זו שהמספר שלה, לאחר 5 הזזות, גדול מזה של הקבוצה היריבה.

ג. ישר המספרים (2 ש')

ישר המספרים



סוג: יישומון פתוח כללי

נושאים: עבודה עם ציר המספרים בהקשר למספרים גדולים ומספרים מכוונים

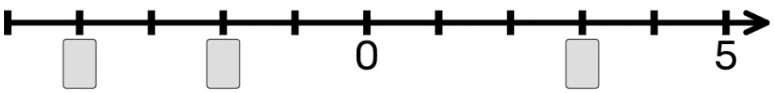
כלים עיקריים:

- אפשרות להביא למסך ציר אחד או יותר.
- אפשרות לקביעת קצות הציר לעבודה עם מספרים מכוונים, מספרים גדולים וגם שברים.
- חלוקת הציר
- אפשרות לחשיפת מספרים או יצירת מלבן ריק המייצג מספר שהתלמידים צריך לגלות.
- אפשרות לייצר מספר שנדרש להעריך היכן הוא נמצא.

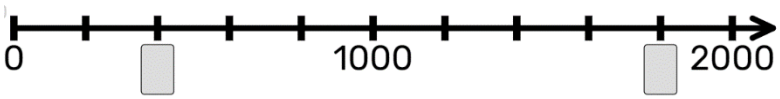
שימוש: היישומון מאפשר לבנות כמעט כל שאלה מספר הלימוד שמופיע בה ציר המספרים, ולהציג אותה לתלמידים. העבודה כאן נוחה ואינטראקטיבית. ניתן לבנות את השאלות מראש או ליצור אותם תוך כדי השיעור.

דוגמאות:

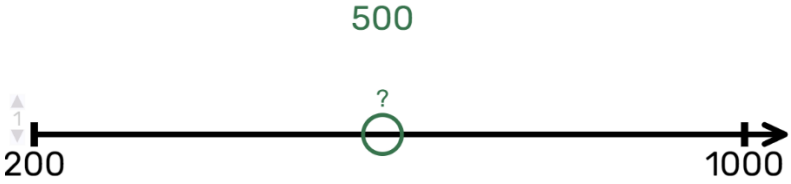
עבודה עם מספרים מכוונים:



עבודה עם מספרים גדולים:

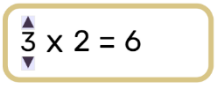


אפשרות ליצור שאלות הערכה למיקום מספר:



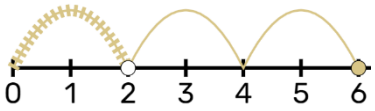
ד. פעולות החשבון (50 ש')

כפל במודל ישר המספרים



סוג: יישומון

נושא: כפל במודל הציר



שימוש: זהו יישומון מאוד נוח להדגמת הכפל במודל הציר. מטפח את ההבנה של הכפל וגם את ההבנה של הציר. נוח לעבודה מאוד גם בעבודה עם שברים.

שלוליות על ישר המספרים

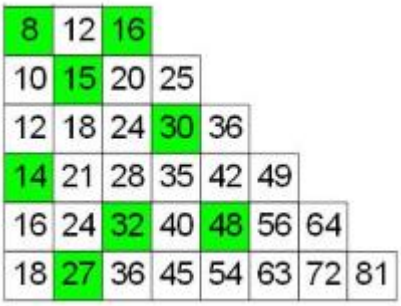


סוג: שיעור

נושא: ישר המספרים

שימוש: השיעור עוסק בהיכרות עם ישר המספרים ובמיקום של מספרים שלמים עליו. הפעילות מכילה גם חלוקה משנית של הישר.

חזרה ותרגול



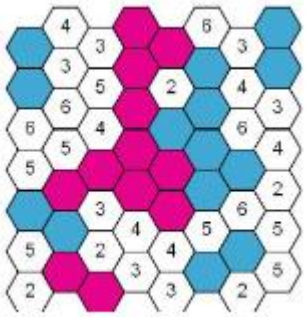
לימוד בעל פה של לוח הכפל (פופולארי מאוד)

סוג: יישומון תרגול עצמאי

נושא: לימוד בעל פה של לוח הכפל

שימוש: היישומון מיועד לעבודה עצמית של התלמידים. מטרת היישומון היא ללוות אותם מן הרגע שבו הם יודעים בעל פה מעט מאוד תרגילים מלוח הכפל, ועד אשר הם מצליחים לזכור את כולו. כל תלמיד מסמן את התרגילים שהוא כבר יודע בעל פה, ונשאל רק עליהם. במהלך הזמן התלמיד מוסיף לעצמו עוד תרגילים שלמד בעל פה, ונשאל כמובן גם עליהם. עבודת התלמידים ביישומון נעשית במשחק שבו עליהם לפתור כמה שיותר תרגילים בפרק זמן נתון.

הערה: פתוח למנויי יישומטיקה שרכשו את שכבות הגיל ב-ג



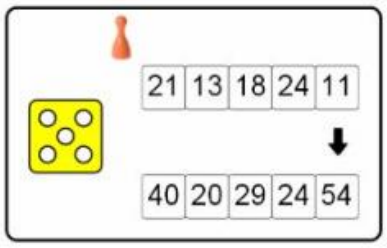
סכומים ומכפלות במשושים (פופולארי מאוד)

סוג: משחק

נושאים: חיבור בתחום העשר, לוח הכפל, חיבור שברים בעלי אותו מכנה

שימוש: היישומון מהווה משחק לוח לשני שחקנים. לוח המשחק מורכב ממשושים, כאשר בכל משושה רשום מספר. בכל מהלך צובע השחקן שתורו לשחק שני משושים בצבע שלו. המטרה של כל שחקן היא להיות הראשון שיוצר על הלוח מסלול משושים, עם הצבע שלו, מימין לשמאל או מלמעלה למטה. מבחינה מתמטית נדרשים התלמידים לחפש כאן זוגות של מספרים בעלי סכום נתון או מכפלה נתונה. למשל: שני מספרים מבין 5-9 שסכומם 14 או 2 מספרים מבין 6-9 שמכפלתם 48. ניתן גם לבחור במשחק של חיבור שברים בעלי אותו מכנה.

משחק המכפלות והמלבנים



סוג: משחק

נושא: כפל וחילוק, מספרים ראשוניים ופריקים

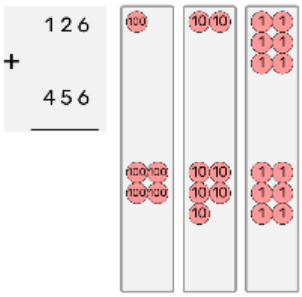
שימוש: היישומון מיועד לתלמידים בכיתה ג-ד, והוא מהווה משחק כיתתי בין שתי קבוצות בכיתה. הנושא בהם עוסק המשחק הם: כפל וחילוק, הצגת מלבנים שונים ששטחיהם מתאימים למכפלה נתונה, ומספרים ראשוניים ופריקים. על לוח המשחק מופיעים מספרים. הקבוצה שתורה לשחק מטילה קובייה וירטואלית והיא מקדמת את כלי המשחק שלה בהתאם למספר שהתקבל – כלי משחק זה נוחת על אחד ממספרי הלוח. השאלה היא כמה מלבנים שונים קיימים שהשטח שלהם שווה למספר זה? רעיון השטח יסייע בהגדרות של מספר ראשוני ומספר פריק.

1. חיבור וחיסור (ללא הגבלה)

חיבור במאונך

סוג: יישומון פתוח

נושא: חיבור במאונך

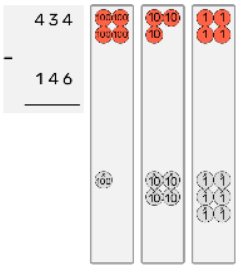


שימוש: היישומון עוסק בטכניקה של חיבור במאונך. היישומון מאפשר להציג בצורה חזותית כל תרגיל חיבור שנכתב במאונך. בצד אחד של המסך יוצג תרגיל חיבור במאונך, שבו יבצע המורה את טכניקת החיבור המקובלת, ואילו בצד השני של המסך ידגים המורה כל פעולה טכנית שביצע על המספרים בעזרת ייצוג חזותי שלהם – מטבעות. העבודה הזאת תסייע לתלמידים להבין לעומק מדוע הטכניקה של החיבור במאונך אכן מוליכה אל התוצאה הנכונה.

חיסור במאונך

סוג: יישומון פתוח

נושא: חיסור במאונך

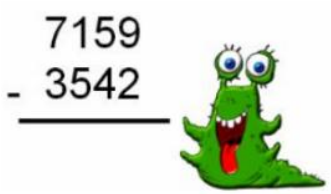


שימוש: היישומון עוסק בטכניקה של חיסור במאונך. היישומון מאפשר ללוות בצורת ויזואלית כל תרגיל חיסור שנכתב במאונך. בצד אחד של המסך יוצג תרגיל חיסור במאונך, שבו יבצע המורה את טכניקת החיסור המקובלת, ואילו בצד השני של המסך ידגים המורה כל פעולה טכנית שביצע על המספרים בעזרת ייצוג חזותי שלהם – מטבעות. העבודה הזאת תסייע לתלמידים להבין לעומק מדוע הטכניקה של החיסור במאונך אכן מוליכה אל התוצאה הנכונה.

מפלצת החיסור במאונך

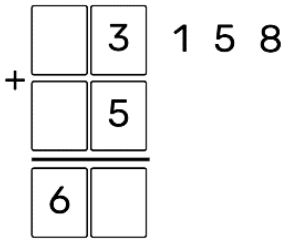
סוג: שיעור

נושא: חיבור וחיסור במאונך



שימוש: שיעור זה עוסק בחיסור במאונך של מספר 4 ספרתי ממספר 4 ספרתי. החיסור במאונך הוא רק אחד ממרכיבי השיעור. מעבר לכך משולבת כאן חשיבה מסדר גבוה, מיצוי אפשרויות ואומדן. כמו כן, בחלק מהשאלות משולב ישר המספרים.

פאזל חיבור וחיסור במאונך



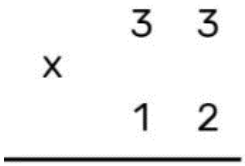
סוג: פאזל

נושא: חיבור וחיסור במאונך

שימוש: היישומון מאפשר ליצור תרגילי חיבור של מספר תלת ספרתי ועוד מספר תלת ספרתי, בהם הספרות נתונות, אך יש למקם אותן במקומות המתאימים בתרגיל. אפשר לבחור תרגילים עם או בלי המרה.

2. כפל במאונך (בגורם רב-ספרתי)

כפל במאונך



סוג: יישומון ממוקד

נושא: כפל במאונך

שימוש: מאפשר יצירת תרגיל כפל שניתן לפתור באחת משני דרכים: בעזרת האלגוריתם הרגיל ובצורה מפורשת יותר.

3. חילוק ארוך (המחלק הוא חד-ספרתי או עשרת שלמה)

[חילוק ארוך]

סוג: יישומון ממוקד

נושא: חילוק ארוך מקוצר בחלוקה למספרים חד ספרתיים



שימוש: היישומון עוסק בטכניקה של חילוק ארוך. הטכניקה המוצגת כאן קצרה יותר מן הטכניקה המקובלת. תלמידים רבים מגלים קושי רב בטכניקה המקובלת, ולכן הקיצור המוצג יכול לעזור לרבים מהם. כמו ביישומונים "חיבור במאונך" או "חיסור במאונך", גם כאן אנו מלווים את החישוב הטכני בייצוג חזותי המסייע מאוד בהבנת התהליך.

4. אומדן ופיתוח תובנה מספרית

[אומדן בכפל ובחילוק]

סוג: שיעור המתואם גם להעברה אינטראקטיבית

נושא: אומדן בתרגילי כפל וחילוק

א. 27×29
ב. 31×32
ג. 900

שימוש: השיעור עוסק באומדן בתרגילי כפל וחילוק. בכל שאלה יופיע שני תרגילים או יותר, ומשימת התלמידים תהיה לסדר אותם לפי סדר - מזה שתוצאתו הגדולה ביותר ועד לזה שתוצאתו הקטנה ביותר. לא יהיה צורך להגיע לתוצאות המדויקות של כל תרגיל, אלא רק להשתמש באומדן השוואתי. התלמידים ישתמשו בשיעור במחשבים אישיים. יהיו כאן שאלות רב ברירה וכל תלמיד יבחר את התשובה הנראית לו. מורה הכיתה יוכל להראות את התפלגות התשובות של התלמידים.

5. שאלות כוללות (אינטגרטיביות)

איש צבוע לכיתה ד





סוג: משחק

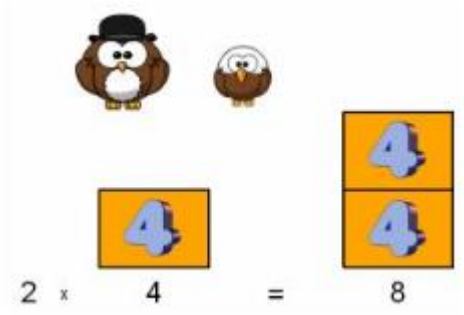
בנוי ביישומון: איש צבוע

נושא: מגוון

שימוש: השיעור מיועד להוראה בכיתה ד, והוא מכיל 17 שאלות ממגוון נושאים של כיתה זו – ח_ _ _ש_ _ת ש_ל ע_ש שברים, גיאומטרייה, גימטרייה ועוד. אפשר לשחק את המשחק בשיעור אחד בסוף השנה, ואז הוא יהווה פעילות סיכום. אפשר לחלק את השיעור למספר חלקים ולשחק כל אחד מהם בסיומו של שיעור אחר.

הערה: ניתן לבנות בקלות שיעור ייעודי עבורכם בכל נושא ביישומון המקור "איש צבוע".

כופלים את 4



סוג: שיעור

נושא: כפל מספר מעורב במספר שלם

שימוש: השיעור עוסק בכפל של מספר מעורב במספר שלם. נלמד כאן לפתור תרגיל כמו 3 וחצי פעמים 8, או 2 ורבע פעמים 12.
המודל החזותי שילווה את השיעור הוא עמודות שהגובה שלהן ייצג את ערך המוכפל ואת ערך התוצאה.

שאלות מילוליות בחילוק

סוג: יישומון פתוח ממוקד

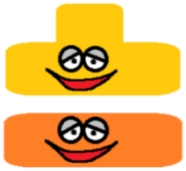
נושא: חילוק בהכלה



שימוש: באמצעות יישומון זה אפשר להסתכל באופן חזותי ונוח על בעיות מילוליות חד שלביות ועל בעיות מילוליות דו שלביות שבמרכזן נושא "החילוק להכלה". למעשה תמצאו כאן 3 תחפושות שונות לאותה הבעיה – תחפושת אחת עוסקת בהכנסת פרחים לאגרטלים, השנייה בציוות ילדים באוהלים והשלישית בהכנסת סוכריות לקופסאות.

6. סדר הפעולות והשימוש בסוגריים

בארץ תרגילי השרשרת. שיעור 1. חיבור וחיסור



סוג: שיעור מספר 1 בסדרה של שלושה שיעורים

נושא: סדר פעולות חשבון – חיבור וחיסור

שימוש: זה השיעור הראשון מבין שלושה שיעורים העוסקים בסדר פעולות החשבון. בשיעור הנכחי נעסוק אך ורק בפעולות החיבור והחיסור ובסוגריים. השיעור השני יעסוק בכפל וחילוק ואילו השלישי בכל 4 פעולות החשבון.

בארץ תרגילי השרשרת. שיעור 2. ממלכת הכפל החילוק

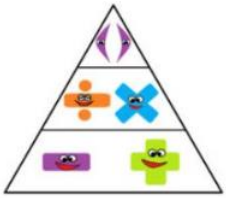


סוג: שיעור מספר 2 בסדרה של שלושה שיעורים

נושא: סדר פעולות חשבון – כפל וחילוק

שימוש: זה השיעור השני מבין שלושה שיעורים העוסקים בסדר פעולות החשבון. בשיעור הנכחי נעסוק אך ורק בפעולות הכפל והחילוק ובסוגריים. השיעור השלישי יעסוק יציג תרגילים המשלבים את פעולת החיבור/החיסור עם פעולת הכפל/החילוק.

בארץ תרגילי השרשרת. שיעור 3. עושים שלום

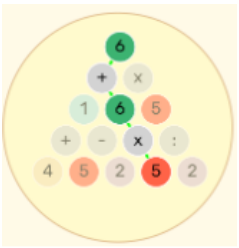


סוג: שיעור מספר 3 בסדרה של שלושה שיעורים

נושא: סדר פעולות חשבון – עם סוגריים

שימוש: זהו השיעור השלישי מבין שלושה שיעורים העוסקים בסדר פעולות החשבון. בשיעור זה יפתרו התלמידים תרגילים מורכבים המכילים גם כפל/חילוק, גם חיבור/חיסור וגם סוגריים.

משחק לוח הכפל וסדר פעולות החשבון



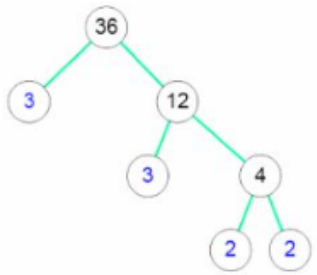
סוג: תרגול

נושא: סדר פעולות חשבון – כפל וחילוק קודמים לחיבור וחיסור

שימוש: יישומון זה מתרגל את לוח הכפל ואת סדר פעולות החשבון. המחשב מגריל פאזלים, שבכל אחד מהם יהיה על התלמידים לבנות תרגיל המתאים לתוצאה נתונה. התלמידים יוכלו לפתור את הפאזלים במחשביהם האישיים או על גבי דף מודפס.

7. מספרים ראשוניים ופריקים

פירוק לגורמים עד 1000



סוג: יישומון ממוקד

נושא: פירוק לגורמים

שימוש: היישומון מאפשר לפרק לגורמים מספרים הקטנים מ-1000 למכפלת הגורמים הראשוניים שלהם. שיטת הפירוק היא בעזרת עץ. כמו כן היישומון מאפשר לגלות בדרך שיטתית את כל הפירוקים של המספר למכפלה של שני מספרים.

המחלקים המשותפים והצבים הרעבים



סוג: שיעור

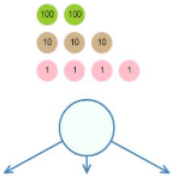
נושא: השיעור עוסק במציאת מחלק משותף של זוג מספרים (ואף מחלק משותף גדול ביותר)

שימוש: השיעור עוסק במציאת מחלק משותף של זוג מספרים (ואף מחלק משותף גדול ביותר). במהלך העבודה על שאלות הפעילות ישתמשו התלמידים בסימני התחלקות ובפירוק לגורמים. עזרו לצבים בץ וצב לפתור את המשימות של קלפי המספרים, כדי שיוכלו להגיע לארוחה בבית סבתם.

8. סימני התחלקות ב-3, ב-6 וב-9

סימן התחלקות ב-3

סוג: יישומון ממוקד



נושא: סימן התחלקות ב- 3

שימוש: היישומון מיועד לכיתה שתלמידיה כבר גילו את סימן ההתחלקות ב- 3. הגילוי הזה מעניין, אך בדרך כלל אינו טומן בחובו הסבר לשאלה מדוע מסקנתו היא אכן נכונה. בעזרת היישומון תוכלו להציג הוכחה חזותית, מעניינת, דינאמית וקצרה לסימן ההתחלקות הזה.
לאחר ההקניה של סימן ההתחלקות ב- 3, ניתן להסביר את סימן ההתחלקות ב- 9 המבוסס בדיוק על אותו עיקרון.

9. חזקות

חזקות

סוג: יישומון ממוקד

נושא: חזקות

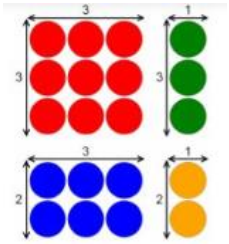
$5^2 = 5 \times 5$

$5^3 = 5 \times 5 \times 5$

$5^5 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$

שימוש: היישומון מאפשר למורה להציג לתלמידיו בנוחות ובזריזות את הגדרת החזקה. בנינו את היישומון כדי להוביל את התלמידים לתובנה שהחזקה היא קיצור של כפל חוזר, בדיוק כפי שהכפל הוא קיצור של חיבור חוזר. היישומון מאפשר גם ללמד בנוחות כללי חזקות בסיסיים.

חוק הפילוג המורחב



סוג: יישומון

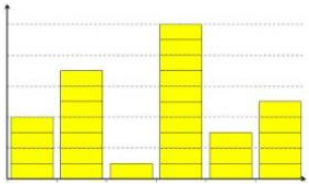
נושא: חוק הפילוג המורחב

שימוש: היישומון מאפשר להמחיש בצורה חזותית את חוק הפילוג המורחב. למשל: $(10+3)\times(10+5) = 10\times10+10\times5+3\times10+3\times5$.
ההמחשה הזו משמשת גם להבנת האלגוריתם של כפל במאונך, המתבסס על חוק הפילוג הזה. היישומון מאפשר לתלמידים לתרגל את הכפל במאונך באופן עצמאי, במחשבים שלהם, ולפתח אצלם את ההבנה.

ה. חקר נתונים וניתוח סיכויים (8 ש')

דיאגרמת עמודות

סוג: יישומון



נושא: דיאגרמת עמודות

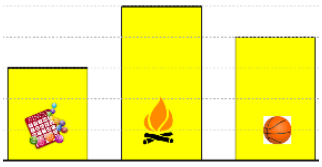
שימוש: היישומון מאפשר למורה לבנות בנקל דיאגרמת עמודות לשאלות מספרי לימוד או לשאלות שהוא ממציא בעצמו, ולדון בכך עם התלמידים.

עמודות יום ההולדת של טלי

סוג: שיעור

נושאים: דיאגרמת עמודות וניתוח נתונים

בנוי ביישומון: דיאגרמת עמודות

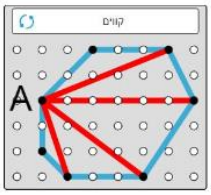


שימוש: הפעילות עטופה בסיפור מסגרת על טלי המעוניינת להזמין את תלמידי הכיתה שלה למסיבת יום ההולדת שלה. טלי מתלבטת בין מספר הפעלות שונות למסיבה ומחליטה לערוך סקר בין תלמידי הכיתה לגבי ההפעלה המועדפת עליהם. הסקר מוביל ליצירת דיאגרמת עמודות. התלמידים ילמדו לקרוא ואף לבנות בעצמם דיאגרמות כאלה.

ו. צורות וגופים (15 ש')

1. מצולעים, אלכסון .

אלכסונים של מצולע - שיעור ראשון



סוג: שיעור

בנוי ביישומון: לוח מסמרים

נושא: אלכסונים

שימוש: השיעור עוסק בהגדרת אלכסון במצולע. התלמידים ייתקלו גם במצולעים קמורים, בעלי לפחות אלכסון אחד שיוצא מחוץ למצולע.

2. ריבוע ומלבן

עשר אבנים



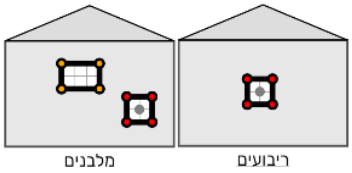
סוג: שיעור

בנוי ביישומון: ריבוע או מלבן

נושאים: ריבוע ומלבן

שימוש: השיעור עוסק בתכונות של הצלעות והזוויות בריבוע ובמלבן. טלי והארנב שלה מאיר מוצאים אבנים קסומות שכשזורקים אותן, תמיד יש 4 מתוכן המסתדרות בצורה של ריבוע או של מלבן. משימת התלמידים היא למצוא אבנים אלה.

יחסי הכלה במשפחת המקביליות

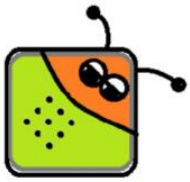


סוג: יישומון

נושאים: יחסי הכלה בין ריבוע ומלבן

שימוש: היישומון מכסה מגוון מקביליות אך ניתן להשתמש עבור כיתה ד' בהקשר של יחסי ההכלה בין ריבוע ומלבן

החיפושיות הריבועיות



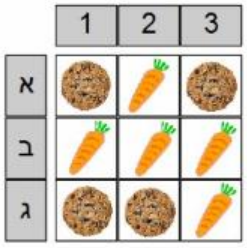
סוג: שיעור

בנוי ביישומון: לוח מסמרים

נושא: ספירת ריבועים

שימוש: השיעור עטוף בסיפור מסגרת המספר על 3 חיפושיות המחפשות לעצמן בית. החיפושיות האלה הן מיוחדות – צורתן היא ריבוע (כל אחת בגודל שונה). הסיפור מוליך אל השאלה המרכזית בה על התלמידים יהיה לספור כמה ריבועים אפשר לראות בשרטוט המופיע בה.

על גזרים, עוגיות ושטחים שווים



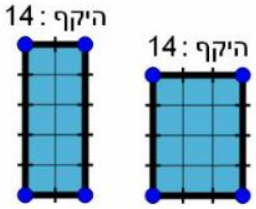
סוג: שיעור

בנוי ביישומון: צוללות

נושאים: שטח מלבן וחשיבה אסטרטגית

שימוש: השיעור עטוף בסיפור מסגרת במהלכו טלי והארנב שלה מאיר מנסים לגלות מלבנים שווי שטח המוסתרים על לוח ריבועים. בהמשך תחולק הכיתה לשתי קבוצות שישחקו ביניהן משחק כיתתי – איזו קבוצה תגלה ראשונה את המלבן שלה? נדרשת כאן גם חשיבה אסטרטגית.

מלבנים בעלי אותו היקף



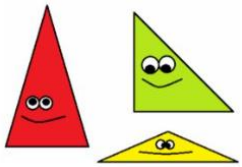
סוג: יישומון ממוקד

נושא: היקף מלבן

שימוש: היישומון מאפשר להסביר באופן חזותי ברור את הטענה שמכל המלבנים בעלי אותו היקף, המלבן בעל השטח הגדול ביותר הוא ריבוע.

3. תכונות של צלעות וזוויות במשולש

[היכן משולשים שווי השוקיים]



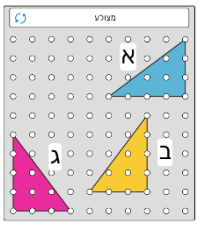
סוג: שיעור (דפים להדפסה)

בנוי ביישומון: מציאת מצולעים על לוח שריג

נושא: משולשים שווי שוקיים

שימוש: הפעילות עוסקת בשרטוט וזיהוי של משולשים שווי שוקיים על לוח שריג. בחלק המרכזי של השיעור יתנהל משחק כיתתי בו יהיה על התלמידים לגלות משולש שווה שוקיים המסתתר על לוח מסמרים נתון.

[על חפיפת משולשים, מיונם לפי זוויותיהם והשטחים שלהם]



סוג: שיעור (דפים להדפסה)

בנוי ביישומון: לוח מסמרים

נושאים: חפיפה, מיון לפי זוויות וחישוב שטחים לפי פירוק משולשים למשולשים ישרי זווית

שימוש: יחידה זו מיועדת לפרק זמן של לפחות לשלושה שיעורים בני 45 דקות כל אחד. החלק הראשון עוסק בחפיפת משולשים. היישומון יסייע כאן להבנת משמעות החפיפה, תוך שהוא מאפשר סיבוב והיפוך של צורות. החלק השני עוסק במיון משולשים לפי זוויותיהם. עבור שניים מבין המשולשים שיופיע לא יהיה לתלמידים קל לקבוע אם הם חדי ישרי או קהי זווית. החלק השלישי עוסק בחישוב שטחים של משולשים בעזרת פירוקם לשני משולשים ישרי זווית או חסימתם במלבן.

[על סלים ומשולשים]

סוג: שיעור (דפים להדפסה)

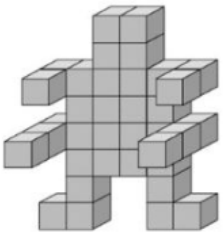
נושאים: בניית משולש משלוש צלעות ומיצוי אפשרויות



שימוש: הפעילות מתאימה לשני שיעורים בני 45 דקות כל אחד. הפעילות עטופה בסיפור מסגרת על ירקנית בשם מיכל ועל סבתא לאה שהייתה מורה למתמטיקה. הפעילות משלבת שני נושאים: נושא העשרה – קומבינטוריקה, העוסק במיצוי אפשרויות, והנושא השני הוא מתחום הגיאומטרייה – צלעות במשולש.

4. תיבות

מבנים מקוביות



סוג: יישומון פתוח

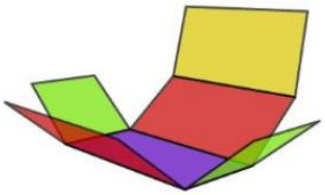
נושאים: נפח ושטח פנים של תיבות

כלים עיקריים:

- יצירה פשוטה של מבנה מקוביות
- חלוקה לשכבות כדי להמחיש דרכים לחישוב הנפח
- הוצאת היטלים לבדיקת שטח הפנים

שימוש: יישומון זה מאפשר לבנות בצורה נוח ה מבנים המורכבים מקוביות. לאחר שנבנו המבנים ניתן לפרק אותם לשכבות בדרכים שונות וכך לגלות את נפחיהם, ולהוציא את ההיטלים שלהם, וכך לגלות את שטח הפנים שלהם.

גופים ופריסות



סוג: יישומון פתוח

נושאים: גופים מגוונים ופריסות

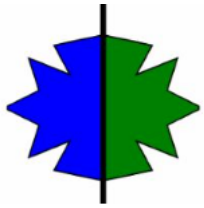
כלים עיקריים:

- צפייה בגופים מגוונים וסימון קודקודים ומקצועות שלהם
- פריסה של גופים שונים
- יצירת פריסות קוביה

שימוש: יישומון זה יאפשר לכם להציג גופים שונים וכן להדגים פריסות של קוביות, תיבות, פירמידות, מנסרות, גלילים, חרוטים וכן צורות מורכבות יותר.

ז. סימטרייה (4 ש')

סימטרייה

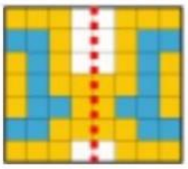


סוג: יישומון ממוקד

נושאים: סימטריה קווית וסיבובית

שימוש: היישומון מאפשר להדגים בצורה חזותית נושאים כמו סימטרייה שיקופית (ציר סימטרייה) וסימטריה סיבובית. היישומון מאפשר להציג את הנושאים האלה במגוון רחב של צורות.

סימטרייה שיקופית ציר סימטרייה



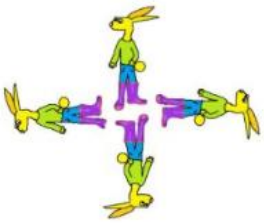
סוג: שיעור (דפים להדפסה)

בנוי ביישומון: לוח מסמרים

נושא: ציר סימטריה

שימוש: השיעור משלב שלושה נושאים בגאומטרייה: סימטרייה שיקופית, היקף של מצולע ושטח של מצולע. השיעור עטוף בסיפור מסגרת המתאר שיח בין אב לבתו.

מסתובבים



סוג: שיעור (דפים להדפסה)

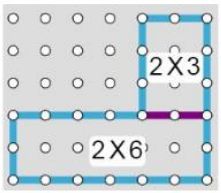
נושאים: סימטרייה סיבובית

שימוש: הפעילות עטופה בסיפור מסגרת על טלי ומאיר הארנב שלמדו על סיבוב צורות. זהו גם הנושא של השיעור שלנו כשהמטרה המרכזית היא לתרגל סיבוב של צורות בדימיון – עם כיוון השעון ונגד כיוון השעון.

ח. מדידות (11 ש')

1. שטח; מ"ר, סמ"ר; נוסחאות שטח והיקף מלבן

שטח אחרי מלבנים - שיעור ראשון

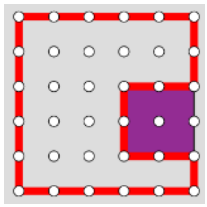


סוג: שיעור (דפים להדפסה)

נושאים: חישוב שטחים על ידי חלוקת צורות למלבנים

שימוש: המצולעים שיופיעו בשיעור זה מורכבים מריבועי יחידה. חישובי השטחים יתבצעו באמצעות פירוק המצולעים למלבנים פנימיים

שטח אחרי מלבנים שיעור שני



סוג: שיעור (דפים להדפסה)

נושאים: חישוב שטחים על ידי השלמה של צורות למלבנים

שימוש: חישובי השטחים בשיעור יתבצעו באמצעות חסימת המצולע במלבן ואז החסרת השטח שבמלבן שהוא מחוץ למצולע משטח המלבן. השיעור עטוף בסיפור מסגרת על מפלצת הנוגסת בעוגיות. סיפור זה לא רק מוסיף עניין לשיעור, אלא גם מסייע להוביל את התלמידים לגילוי עצמי של רעיון החסימה של מצולע במלבן לצורך חישוב שטחו.

לפי הסדר



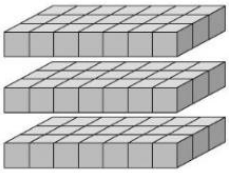
סוג: יישומון

נושאים: יחידות אורך

שימוש: יישומון כללי זה עוסק בהשוואה של מספרים, משקלים, מרחקים וזמנים. התלמידים אמורים לסדר מהגדול אל הקטן את הגדלים המופיעים ביישומון. תשובה נכונה תגרום לפינגווין המופיע על המסך לקפוץ משמחה.

2. נפח תיבה, שטח פנים

בתי הנופש המלכותיים



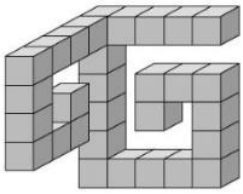
סוג: שיעור. דפים להדפסה + שימוש בעזרים פיזיים (קוביות)

בנוי ביישומון: מבנים מקוביות

נושאים: נפח תיבה

שימוש: שיעור זה מתאים להיות הראשון בנושא נפחים בכיתה זו. המטרה היא להוביל את התלמידים אל הנוסחה לחישוב נפח תיבה. היישומון מאפשר לפרק את התיבה המורכבת מקוביות יחידה לשכבות, וכך לגלות את נוסחת הנפח.

חדרי הקוביות במוזיאון המדע



סוג: שיעור (דפים להדפסה)

בנוי ביישומון: מבנים מקוביות

נושאים: נפח תיבה והפעלת דמיון.

שימוש: שיעור זה יכול לשמש המשך לשיעור "בתי הנופש המלכותיים", ובמהלכו יחשבו התלמידים נפחים של מבנים מקוביות (לא תיבות), תוך שהם עושים שימוש בנוסחה לחישוב נפח תיבה אותה למדו.

העמקה

תרגול מיוחד של פעולות החשבון

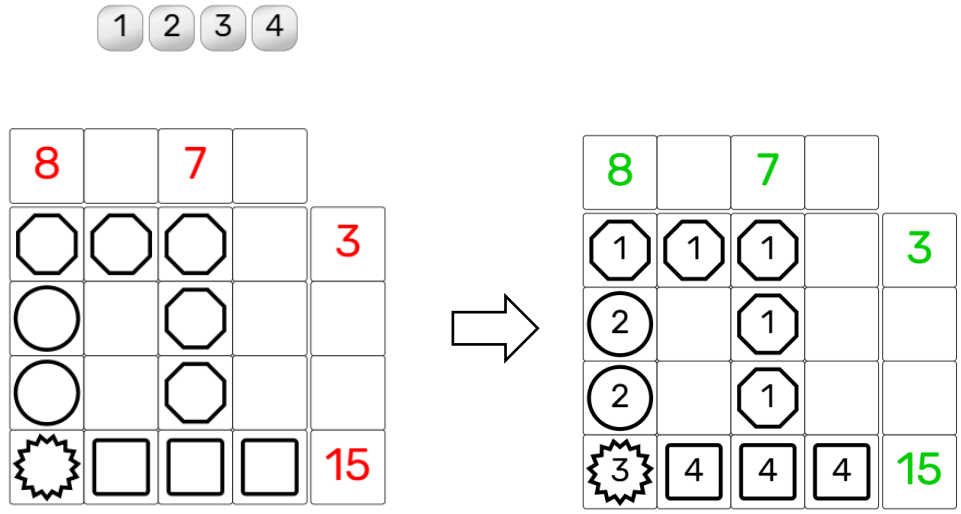
כאן מוצגים פאזלים כגון אלו המצוירים כאן. יש לגרור את המספרים מלמעלה לתוך הצורות.
כאשר ממלאים, למשל, מתומן במספר "1", כל המתומנים האחרים יתמלאו באותו המספר.
המטרה היא שהסכום בשורה או בטור יתאים למספר הנמצא מעל הטור או מימין לשורה.

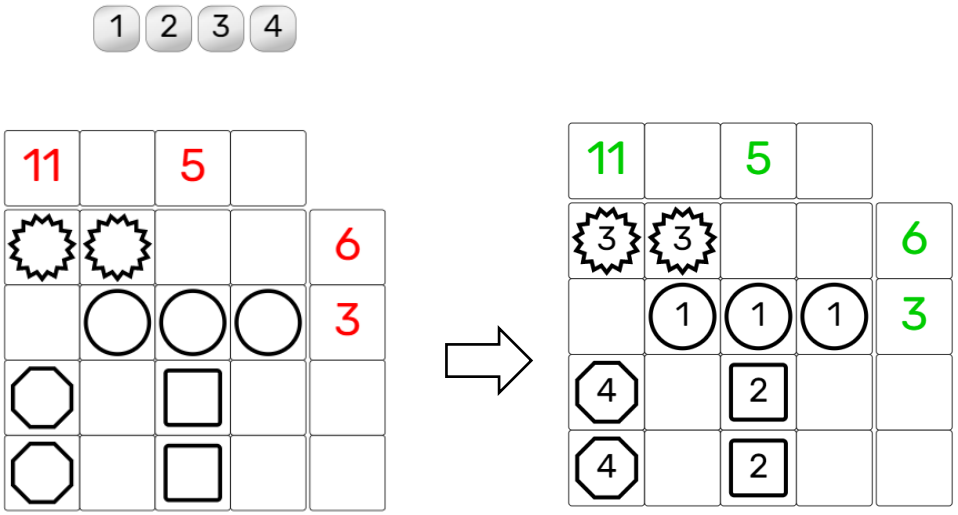
מספר מקסימאלי 7

מספר מקסימאלי 8

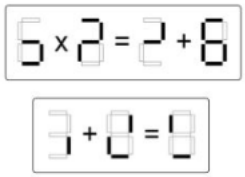
מספר מקסימאלי 9

זה יישומון בו ניתן לבנות שאלות כגון אלו: היישומון לבנייה





משחק תרגילי הגפרורים



סוג: משחק

נושא: מגוון

שימוש: היישומון מכיל משחקים לכל כיתות בית הספר היסודי. בכל משחק כזה מופיע תרגיל הבנוי מגפרורים. הבעיה היא שהגפרורים מוסתרים, והם ייחשפו אחד אחד. בכל שלב במשחק ניתנת האפשרות לנחש/לשער מהו התרגיל המסתתר. תרגיל לכיתה א יכול להיות 5+3=8, תרגיל לתרגול לוח הכפל יכול להיות 7×8=56, ותרגיל מתקדם יותר יכול להיות 2×3×5=30. אפשר להשתמש במשחקים כשיעור שלם או בסופם של שיעורים העוסקים בנושא אחר.

תחרות התבניות

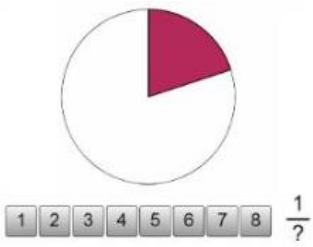


סוג: משחק

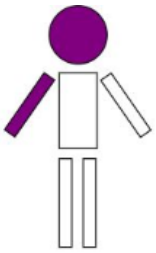
נושא: מגוון

שימוש: יישומון זה מכיל מספר משחקים אותם ניתן לשחק בכל שכבת גיל. בכל משחק יש לכל שחקן 3 תבניות חשבוניות בהן עליו למקם ספרות. בכל שלב מגריל מורה הכיתה ספרה אחת עבור אחד מהשחקנים. השחקן ממקם את הספרה הזו באחת מהתבניות שלו. מול כל תבנית של שחקן א' יש תבנית של שחקן ב'. המטרה של כל שחקן היא לקבל תוצאות בתבניות שלו שהן גבוהות יותר מהתוצאות המתאימות של יריבו. יש כאן פיתוח של חשיבה מספרית ושל חשיבה אלגברית וגם תרגול של רעיון האומדן.

יישומונים לבניית חידות

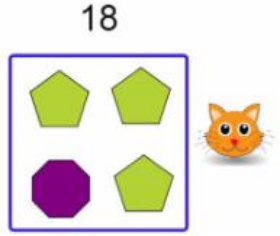


[משחק הערכת השבר](#)
נושא: זיהוי שברים
שימוש: על הלוח יופיע עיגול שחלק ממנו צבוע. התלמידים יתבקשו להעריך מהו השבר הפשוט המייצג את החלק הצבוע הזה מתוך העיגול כולו. לעתים מונה השבר יהיה נתון, לעתים המכנה ולעתים אף אחד מהם.



[איש צבוע](#)
נושא: ניתן לבנות שאלה בכל נושא. מתאים לשיעורי סיכום.
שימוש: משחק חידות כיתתי בו הכיתה מחולקת לשתי קבוצות המתמודדות זו מול זו. חיבור החידות יכול להתבצע על ידי המורה או על ידי תלמידים בכיתה. בכל אחת מהחידות תהיה נתונה תוצאה של תרגיל, והמשימה תהיה לגלות את התרגיל המוליך לתוצאה זו. אך שימו לב! התרגיל צריך להירשם בצורה מילולית. אם למשל התוצאה היא 8, תרגיל אפשרי יכול להיות "שלוש ועוד חמש". התרגיל הנכון ייחשף תוך ניחוש האותיות המרכיבות אותו. כל קבוצה רוצה להיות הראשונה המנחשת את התרגיל אליו התכוון המחבר שלו. היישומון מתאים להפעלה בכל אחת מהכיתות ב-ו.

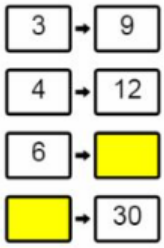
על מספרים וקופסאות



נושא: תרגולים מספריים מגוונים והכנה לאלגברה

שימוש: היישומון מהווה הכנה לחשיבה אלגברית. הנה כך המורה מכין שאלה לדוגמה: מכניסים את מסך היישומון שתי קופסאות, ולכל קופסה מכניסים מספרים לפי בחירה. מעל לכל קופסה מופיע סכום המספרים שבתוכה. כעת המורה יכול לכסות את המספרים במלבנים צבעוניים כך שמספרים שווים מכוסים במלבנים שווי צבע. כעת המורה מציג את המסך לתלמידיו, ועליהם לגלות את ערכי המספרים המתאימים לכל צבע של מלבן. התלמידים "ייאלצו" להפעיל כאן שיקולים המבוססים על אלגברה.

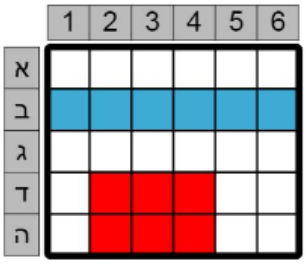
מציאת חוקיות



נושא: חוקיות

שימוש: היישומון עוסק בשני נושאים – סדרות ופונקציות, והוא מאפשר לבנות שאלות המתאימות לתלמידים בכל כיתות בית הספר היסודי. ניתן להכין כאן מראש סדרות שחלק מהאיברים שלהם חסרים ולבקש מהתלמידים לגלות איברים אלה. כמו כן ניתן ליצור זוגות של מספרים שיש בין כל זוג מספרים קשר קבוע (פונקציה) ולבקש מהתלמידים לגלות קשר זה.

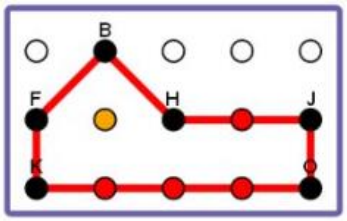
צוללות



נושא: מתאים לבניית שאלות בנושא שטח מלבן, היקף מלבן וסימטרייה.

שימוש: היישומון מאפשר למורה לבנות שיעור שהוא משחק בגאומטרייה המשוחק בכיתה. הנושאים העיקריים שאפשר לשלב במשחק הם היקף, שטח וסימטרייה של מצולעים המורכבים מריבועים. על לוח הריבועים המורה בונה שני מצולעים בעלי תכונה משותפת, למשל, מצולעים בעלי שטח של 4 יחידות רבועות. היישומון מאפשר למורה ליצור כיסוי ללוח כך שהתלמידים אינם רואים את שני המצולעים. הכיתה מחולקת לשתי קבוצות. מצולע בעל צבע אחד שייך לקבוצה א', ואילו מצולע בעל צבע אחר שייך לקבוצה ב'. כל קבוצה בתורה מבקשת מן המורה לחשוף את אחת ממשבצות הלוח. הקבוצה המנצחת היא הקבוצה החושפת ראשונה את המצולע שלה. למשחק חוקים נוספים, והם מוסברים בסרטון.

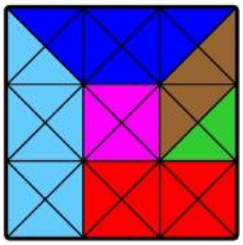
מציאת מצולעים על לוח שריג



נושא: מגוון נושאים

שימוש: היישומון מהווה משחק כיתתי. מורה הכיתה מסתיר מצולע על לוח שריג. התלמידים מנסים לחשוף את קודקודי המצולע במספר קטן ככל הניתן של ניסיונות. בכל ניסיון הם בוחרים נקודה על לוח השריג והיישומון מגלה להם האם נקודה זו היא קודקוד של המצולע, על צלע של המצולע, בתוך המצולע או מחוצה לו.

משחק הצורות הצבעוניות



נושא: ריבוע, מלבן, מקבילית, טרפז ישר זווית וטרפז שווה שוקיים.

שימוש: היישומון מאפשר למורה לנהל משחק כיתתי העוסק בהכרה של המצולעים הבאים: ריבוע, מלבן, מקבילית, טרפז ישר זווית, טרפז שווה שוקיים ומשולש ישר זווית ושווי שוקיים. על המסך יופיע לוח המשחק המורכב ממשולשים ישרי זווית ושווי שוקיים חופפים. הלוח מכוסה, ועל התלמידים לבקש מהמורה לחשוף בכל שלב את אחד מהמשולשים, כשהם מציינים לאיזה מצולע, לדעתם (זה גם יכול להיות ניחוש), שייך משולש זה. מטרת הכיתה היא לחשוף את כל המצולעים שעל הלוח עם כמה שפחות ניחושים לא נכונים.