

הנחיות להוראת המצגת "בעקבות האוצר האבוד"

נפענח כתבי חידה עתיקים בעזרת המבנה העשירי של המספרים

קהל יעד: כיתות ג-ד

משך הפעילות: המצגת יכולה ללוות שיעור פרונטלי אחד או כמה שיעורים. אפשר להשתמש במצגת כולה או בחלקים ממנה בהתאם למטרות השיעור ולתגובות התלמידים. חשוב שהמצגת לא תכתוב את קצב השיעור, אלא תאפשר התפתחות דינמית שלו. המצגת מובילה רצף בסדר מסוים, אך מאפשרת למורה לשנות את הסדר לפי שיקול דעתו.

הרעיון: התלמידים ישתמשו בידע שצברו בנושא המבנה העשירי של המספרים בתחום הרבבה כדי לעבור מסלול רצוף כתבי חידה ומשימות בדרך ל"אוצר האבוד".

קישור לתכנית הלימודים:

המצגת קשורה לנושא "מספרים טבעיים בתחום הרבבה" ועונה על דרישות התכנית: בניית מספרים: בעזרת אמצעי המחשה, על פי ספרות נתונות וערכיהן או לפי תנאים מסוימים. קריאה וכתובה נכונה של מספרים: זיהוי ערך של ספרה, תיאורים שונים למספר נתון, השוואה בין מספרים ועוד. במצגת פעילויות יישומיות ופעילויות של חקר ותובנה, המעודדות חשיבה מסדר גבוה, הסקת מסקנות, מיון, ניתוח והנמקה.

שקופית 1



שקופית פתיחה מסקרנת ומושכת, בשקופית זו מוצג נושא השיעור **בעקבות האוצר האבוד**. התלמידים יקראו את הכתוביות וייכנסו לאווירה המתאימה – מוטיבציה לפתרון המשימות בדרך ל"גילוי האוצר". אפשר להסביר לתלמידים שהיום הם יצאו להרפתקה שבה ישתמשו ביכולת שלהם לפתור חידות כדי למצוא אוצר מסתורי. אפשר לשאול:

- האם חלמתם פעם שתמצאו מטמון?
- מה חלמתם שתמצאו שם?
- שיחקתם פעם ב"חפש את המטמון"? איך שיחקתם? מה היה המטמון?

יש לצייד את התלמידים לקראת הפעילות במכשירי כתיבה ובמחברות או בלוחות מחיקים לצורך החישובים.

חשוב שכל תלמיד ישתתף בפעילות באופן עצמאי, ושהמצגת תשמש כלי לאיסוף הרעיונות ולרפלקציה.

נצא לדרך!

שקופית 2

בשקופית זו מופיעה **מפת המטמון**.

במפה יש ארבעה אתרים: **אי המסתורין, האבנים האבודות, המגדלור ותיבת האוצרות.**

כדאי להציג בפני התלמידים את המפה, ולשאול אותם כמה שאלות כדי לעזור להם "להיכנס" לחוויה:

- אילו אתרים אתם רואים על המפה?
- מה לדעתכם מסמלים המספרים על המפה? מה הקשר ביניהם?
- מהו המספר הקטן ביותר? מהו המספר הגדול ביותר?
- איפה לדעתכם מסתתר האוצר?
- מה לדעתכם תהיה הדרך לפתרון התעלומה? מה יהיה הסדר שבו נבקר באתרים השונים?



לאחר מכן יש ללחוץ על המילים "כתב חידה" כדי לקבל את כתב החידה הראשון.

שימו לב: בכל אתר על מפת האוצר מופיעה משימה שמקרבת את התלמידים לגילוי האוצר.

ניתן להיכנס לכל אתר בלחיצה עליו.

ההמלצה שלנו היא להיכנס לאתר שהמספר שרשום עליו הוא הפתרון לכתב החידה, אך ניתן גם להיכנס לכל אחד מהאתרים בנפרד. אפשרות זו נותנת למורה בחירה להשתמש גם בחלק מהמצגת – לפתיחת שיעור, לדיון או לסיכום.

מומלץ לאפשר לתלמידים לשוחח ביניהם על פתרון החידה. אפשר לעבוד בזוגות או בקבוצות כדי לעודד שיח עמיתים. רק כשיגיעו התלמידים לפתרון החידה יש לבחור תלמיד שילחץ במצגת על האתר שרשום עליו הפתרון.

כתב החידה הראשון

המספר של האתר הראשון

בדרך לגילוי האוצר

הוא המספר הזוגי

הקרוב ביותר ל-4,000.



אפשר לשאול את התלמידים:

- אילו מספרים זוגיים מופיעים במפה?
- איזה מספר מהם הוא הקרוב ביותר ל-4,000?

בלחיצה על הפתרון, **4,050**, מגיעים אל **אי המסתורין**.

שקופית אי המסתורין



באי יש קורות עתיקות שעליהן מספרים. חלק מהספרות נמחקו ברבות הימים. כדי למצוא את המספרים הנכונים יש לחוץ על הדגלון שעליו כתוב "רמז" בצד כל קורה. בלחיצה על הדגלון יקבלו התלמידים רמז למספר. לאחר שימצאו התלמידים מספר מתאים מומלץ לערוך דיון:

- האם יש עוד מספרים שמתאימים לרמז ואפשר לרשום אותם על הקורה?
- כמה מספרים כאלה יש?
- מומלץ לבחור תלמיד שיגיע למחשב ויכתוב את הספרות המתאימות על הקורות. בסיום הפעילות, לאחר שישלימו התלמידים את כל המספרים, יש לחוץ על **למפת המטמון**. כשחוזרים למפת המטמון יש לחוץ שוב על **כתב חידה** לקבלת חידה נוספת.

כתב החידה השני

המספר של האתר השני

בדרך לגילוי האוצר

הוא המספר שספרת האלפים שלו

היא המספר העוקב לספרת היחידות שלו.



יש לשאול את התלמידים:

- מה מקום ספרת האלפים?
- מה מקום ספרת היחידות?
- מהו מספר עוקב?

בלחיצה על הפתרון, 4,003, מגיעים לאבנים האבודות.

שקופית האבנים האבודות

בשקופית זו מופיעה הפעילות האבנים האבודות.

בתחתית השקופית יש אבנים שעליהן רשומים מספרים שונים. על התלמידים למיין את האבנים:

- את כל האבנים ש-3 היא ספרת העשרות של המספר הרשום עליהן יש לגרור למערה הימנית.
- את כל האבנים ש-7 היא ספרת היחידות של המספר הרשום עליהן יש לגרור למערה השמאלית.

- את כל האבנים ש-3 היא ספרת העשרות של המספר הרשום עליהן, ו-7 היא ספרת היחידות של המספר הרשום עליהן יש לגרור לסלע שבמרכז השקופית.



ראשית, כדאי לאפשר לתלמידים לחשוב בזוגות או בקבוצות אילו מספרים מתאימים לאיזו מערה. לאחר מכן, כדאי להזמין מתנדבים אל המצגת שיגררו את האבנים אל המערות המתאימות.

בסיום הפעילות יש לחוץ על **למפת המטמון**.

כשחוזרים למפת המטמון יש ללחוץ שוב על **כתב חידה** לקבלת חידה נוספת.



כתב החידה השלישי

המספר של האתר השלישי

בדרך לגילוי האוצר

הוא מספר הגדול ב-1,700 מהמספר 2,008.

על התלמידים למצוא את המספר המתאים במפה ולנמק את בחירתם.

נימוקים אפשריים:

- חיפשתי מספר שספרת היחידות שלו היא 8.
- חיפשתי מספר הקטן מ-4,000 ושספרת המאות שלו היא 7.
- למספר 2,008 הוספתי 1 בספרת האלפים (שהם 1,000) ו-7 בספרת המאות (שהן 700).

בלחיצה על הפתרון, **3,708**, מגיעים **למגדלור**.

שקופית המגדלור



בשקופית זו מופיע **המגדלור**. כדי להגיע אל ראשו יש לסדר את הלוחיות המספרים על שלבי הסולם בסדר עולה: המספר הקטן ביותר בשלב התחתון, והמספר הגדול ביותר בשלב העליון. כדאי לאפשר לתלמידים כמה דקות של חשיבה, שבהן יסדרו בעצמם את המספרים, ולאחר מכן מומלץ לערוך דיון:

- מה משותף לכל המספרים הרשומים על הלוחיות?
- מאילו ספרות המספרים האלה מורכבים?
- כמה מספרים אפשר להרכיב מהספרות האלה?
- מהו תפקידו של האפס?
- מהו המספר הקטן ביותר? נמקו.
- מהו המספר הגדול ביותר? נמקו.

כשהתלמידים בטוחים שהם גילו את הסדר המתאים יש לבחור תלמידים שיגררו את הלוחיות למקומות המתאימים על הסולם. כשהתלמידים יסיימו לגרור את כל הלוחיות יש ללחוץ על **סיימו** להעלאת האור במגדלור.

בסיום הפעילות יש ללחוץ על **למפת המטמון**.

כשחוזרים למפת המטמון יש לחוץ שוב על **כתב חידה** לקבלת חידה נוספת.



כתב החידה הרביעי

המספר של האתר הרביעי בדרך לגילוי האוצר הוא פלינדרום.

יש להניח שתלמידים רבים אינם מכירים את המושג **פלינדרום**, אך מאחר שעל המפה נשאר רק מספר אחד באתר שלא ביקרנו בו, והוא **3,993**, ישערו התלמידים שהמספר הזה הוא פתרון החידה.

מומלץ לשאול את התלמידים: מה מיוחד במספר 3,993?

אפשר להסביר לתלמידים מהו **פלינדרום**: פלינדרום הוא מספר (או מילה או משפט) שאפשר לקרוא אותו באופן זהה משני הכיוונים – משמאל לימין או מימין לשמאל, לדוגמה: 424 (או המילה אבא).

כדאי לשאול את התלמידים:

האם תוכלו להביא דוגמאות נוספות לפלינדרום?

בלחיצה על הפתרון, **3,993** מגיעים ל**תיבת האוצרות**.

שקופית תיבת האוצרות

בשקופית זו מופיעות ארבע תיבות ומוצגות השאלות: **איזה מפתח יפתח כל תיבה, ובאיזו תיבה האוצר נמצא?**

כדי לענות על השאלות התלמידים צריכים להתאים מפתח לכל תיבה, לפתוח אותה ולבדוק אם האוצר נמצא בתוכה.

על כל תיבה יש דגל שעליו כתובה המילה "רמז",

כשלוחצים על הדגל נפתח תיאור של מספר, ומטבעות שהתלמידים גוררים כדי להרכיב את המספר (ראו הסבר על שקופיות הרמז להלן). שקופית הרמז תעזור לתלמידים לזהות איזה מהמספרים שמופיעים מעל המפתחות הוא המספר המתאים, ואז הם יגררו את המפתח המתאים אל התיבה המתאימה.



שקופיות רמז

בלחיצה על **רמז** תיפתח שקופית, ובה יוכלו התלמידים לבנות את המספרים בעזרת אמצעי המחשה: תמונות של כמויות המייצגות אלפים, מאות, עשרות ויחידות. בשקופיות הרמז ניתן לגרור את כמות המטבעות הנדרשת, להמיר בעת הצורך, ובאופן כזה למצוא את המספר הנדרש.



יש להקליד במסגרת הלבנה שמתחת לתיבה את המספר שהתקבל, ולאחר מכן ללחוץ על ה-X לחזרה אל תיבות האוצר.

בגרירת המפתח אל התיבה המתאימה – התיבה נפתחת.

בתיבה השלישית מימין מגיעים אל סוף המסלול ומגלים את האוצר האבוד!

שאלות לסיכום :

- ממה נהניתם היום בשיעור?
- איזו משימה הכי אהבתם?
- מה הבנתם היום על מספרים בתחום הרבבה שלא שמתם לב אליו או לא ידעתם קודם לכן?

