

## יצירה וניתוח של גרף עמודות

Age group: **כיתה ג**

Online resources: **יש הרבה דגים בים**

דיון	תלמידים משחקים	הצגת המשחק	פתיחה
5 min	12 min	15 min	15 min

### מטרות לימודיות

- **להתנסות** בבעיות מילוליות הקשורות בגרף עמודות.
- **לתרגל** לפרש גרפי עמודות.
- **ללמוד** לפתור בעיות דו-שלביות המשלבות גרפים.
- **לפתח** שיטות לניתוח מידע מגרף עמודות.

- **אמרו:** נניח ואתם רוצים לדעת כמה חולצות ירוקות יש לכם, או האם יש לכם יותר חולצות ירוקות או יותר חולצות אדומות, או מאיזה צבע יש לכם את הכי הרבה חולצות, כיצד אפשר למצוא תשובות לשאלות הללו?

אספו הצעות מהתלמידים, והקיפידו לשאול שאלות המשך שיאירו את החוזקות והחולשות של כל הצעה. לדוגמה, אם תלמידה עונה: "נשים את החולצות בערימות, לפי צבע". המשיכו לשאול: "אכן, יתכן וחלק מהערימות יהיו גדולות מהאחרות, כך שנוכל להשוות ביניהן, אבל מה אם הערימות יהיו קרובות מאוד בגודלן? אפשר לנחש, אבל אנחנו רוצים להיות בטוחים".

נווטו את התשובות כך שהתשובה העיקרית תהיה גרף עמודות. הזכירו לתלמידים שגרף עמודות עוזר לנו להסתכל על קטגוריות, כמו צבעים של חולצות.

השתמשו בצבע החולצות של התלמידים בכיתה וציירו גרף עמודות על הלוח (השתמשו לכל היותר ב-4 צבעים), וסמנו על הגרף 1, 2, 3, 4 או 5 בהתאם למספר חולצות בכל קטגוריה.

- **שאלו:** לפי הגרף שציירנו על הלוח, כמה חולצות בצבע אדום בכיתה? איך אתם יודעים?
  - **שאלו:** לפי הגרף שציירנו על הלוח, כמה חולצות בצבע ירוק בכיתה? איך אתם יודעים?
  - **שאלו:** לפי הגרף שציירנו על הלוח, מהו צבע החולצה השכיח ביותר? איך אתם יודעים?
  - **שאלו:** לפי הגרף שציירנו על הלוח, מהו צבע החולצה הנדיר ביותר? איך אתם יודעים?
  - **שאלו:** לפי הגרף שציירנו על הלוח, כמה תלמידים הגיעו עם חולצה כחולה לכיתה היום? איך אתם יודעים?
  - **שאלו:** כמה חולצות ירוקות יש יותר מאדומות? איך אתם יודעים?
  - **שאלו:** האם אפשר לדעת מה יהיה הצבע החולצות השכיח ביותר מחר? למה או למה לא?
- עודדו תשובות מבוססות נתונים ומנומקות. תשובה כגון "חולצה אדומה פופולרית מאוד בכיתה" היא סובייקטיבית, אולי נראה שזה המצב היום אבל מה אם מחר אף אחד לא יבוא עם חולצה אדומה לכיתה? הדגישו את הקשר בין תשובות התלמידים לגרף שעל הלוח.

## הצגת משחק החשבון יש הרבה דגים בים - יצירה, פירוש וחישובים מגרף עמודות | 15 min

הציגו לכיתה את הפעילות של עשר אצבעות **יש הרבה דגים בים - יצירה, פירוש וחישובים מגרף עמודות** בעזרת המקרן.

פעילות זאת מתרגלת שימוש בגרף עמודות לעיבוד נתונים. מוצג אקווריום ובו דגים מארבעה סוגים שונים. על התלמידים ליצור גרף עמודות: לחיצה על דג מוסיפה נקודה בעמודה המתאימה. בשלב השני, יש לענות על שאלות בנוגע למספר המופעים של דגים מסוגים שונים.

**דוגמה:**



יש הרבה דגים בים - גרף 4 עמודות



• **אמרו:** במשחק אנו רואים אקווריום עם דגים וגרף לשמאלו. ברגע שנלחץ על דג מסוים הוא 'יקפא' ויתווסף סימון בגרף העמודות שיווצר משמאל.

לחצו על דג מסוים והראו לכיתה כיצד הוא 'קפא' ואת הסימון שהתווסף בגרף העמודות. לחצו שוב על הדג ו'שחררו' אותו.

קראו בקול את ההוראות בתחתית המסך.

לחצו על כל הדגים מהסוג המבוקש.

• **שאלו:** כמה דגים כאלו יש באקווריום?

◦ על התלמידים לענות בהתאם למופיע על המסך.

הכניסו את התשובה המקום המתאים בתחתית המסך.

המשחק יציג את השאלה הבאה.

**דוגמה:**



יש הרבה דגים בים - גרף 5 עמודות



קראו בקול את ההוראות בתחתית המסך.

• **שאלו:** כיצד נענה על השאלה?

◦ נספור (על ידי לחיצה על הדגים) את מספר הדגים מכל סוג ונגלה מאיזה סוג יש יותר.

לחצו על כל הדגים מכל סוג. הדגישו את גרף העמודות שמתמלא.

- **שאלו:** מאיזה סוג יש יותר דגים? הסתכלו על הגרף.
- על התלמידים לענות בהתאם למופיע על המסך.

הכניסו את התשובה המקום המתאים בתחתית המסך.

המשיכו לפתור באותו האופן, יחד עם התלמידים, את שאר השאלות במשחק. הדגישו את היתרונות שבפתרון השאלות באמצעות ניתוח המידע שבגרף (למרות שיתכן וישנן שאלות שניתן לפתור ללא הגרף).

## תלמידים מתרגלים באמצעות משחק החשבון יש הרבה דגים בים - יצירה, פירוש וחישובים מגרף עמודות | min 12

הנחו את התלמידים לשחק ב**יש הרבה דגים בים - יצירה, פירוש וחישובים מגרף עמודות** במחשבים האישיים שלהם.

הסתובבו ביניהם וענו על שאלות לפי הצורך. עודדו שימוש נכון בגרף העמודות כמו ג שיטות עבודה טובות שהתלמידים ממציאים.

תלמידים מתקדמים יכולים להמשיך ולשחק ב**יש הרבה דגים בים - יצירה, פירוש וחישובים מגרף עמודות**.

דיון | min 5

• **שאלו:** באילו שיטות השתמשתם כשקראתם את המידע מהגרף?

• **שאלו:** האם נתקלתם בקשיים בזמן העבודה עם הגרף? כיצד התגברתם עליהם?

הדגישו את חשיבות איסוף וארגון המידע בצורה מסודרת ונוחה לקריאה.

הנחו את התלמידים ליצור גרף עמודות משלהם במחברותיהם, המתבסס על מידע המצוי בכיתה (כגון צבע החולצות איתן עסקנו בתחילת השיעור).