סולם יעקב

בראשית כח, י–יט · סולם יציב ושאלה מדעית · יחידת 929: סולם יעקב

> 🎯 **מיומנות השיעור · שאלה מדעית או לא:** להבחין בין שאלות מדעיות (שאפשר לבררן באמצעות חקר מדעי-תצפיות וניסויים פשוטים) לבין שאלות שאינן מדעיות (לדוגמה: שאלות פילוסופיות)

> 🎯 **מיומנות השיעור · ראיות או מסקנות:** להבחין בין ראיות (תוצאות) למסקנות.

קשר לתוכנית הלימודים

יחידת 929 "סולם יעקב" (בראשית כח) מומלצת לכיתה ג' בחודש נובמבר. התכנית מגדירה עד סוף כיתה ב' את זיהוי ה"א המגמה (הדוגמה בתכנית: "השמימה") ואת מרכיבי העלילה: פתיחה, דמויות, זמן ומקום, בעיה ופתרון, מסר; בכיתה ג' ממשיכים לתרגל אותם.

מטרות

1. התלמידים יאתרו בפסוקים מרכיבי עלילה: דמות, מקום (מבאר שבע לחרן; בית אל), זמן ("כִּי־בָא הַשֶּׁמֶשׁ"), בעיה ופתרון.
2. התלמידים יזהו שלוש מילים עם ה"א המגמה (חָרָנָה, אַרְצָה, הַשָּׁמָיְמָה) ויסבירו: ה"א בסוף המילה פירושה "אל" או "לכיוון".
3. התלמידים ימיינו שאלות על הסיפור לשאלות שאפשר לברר בניסוי ולשאלות שאי אפשר לברר בניסוי.
4. התלמידים יבדקו כיצד זווית הסולם משפיעה על יציבותו, ויבחינו בין התוצאות שמדדו לבין המסקנה שהסיקו.

הפסוקים

י וַיֵּצֵא יַעֲקֹב מִבְּאֵר שָׁבַע וַיֵּלֶךְ חָרָנָה: יא וַיִּפְגַּע בַּמָּקוֹם וַיָּלֶן שָׁם כִּי־בָא הַשֶּׁמֶשׁ וַיִּקַּח מֵאַבְנֵי הַמָּקוֹם וַיָּשֶׂם מְרַאֲשֹׁתָיו וַיִּשְׁכַּב בַּמָּקוֹם הַהוּא: יב וַיַּחֲלֹם וְהִנֵּה סֻלָּם מֻצָּב אַרְצָה וְרֹאשׁוֹ מַגִּיעַ הַשָּׁמָיְמָה וְהִנֵּה מַלְאֲכֵי אֱלֹהִים עֹלִים וְיֹרְדִים בּוֹ ... טז וַיִּיקַץ יַעֲקֹב מִשְּׁנָתוֹ וַיֹּאמֶר אָכֵן יֵשׁ ה' בַּמָּקוֹם הַזֶּה וְאָנֹכִי לֹא יָדָעְתִּי ... יז וַיִּקְרָא אֶת־שֵׁם־הַמָּקוֹם הַהוּא בֵּית־אֵל וְאוּלָם לוּז שֵׁם־הָעִיר לָרִאשֹׁנָה

מהלך השיעור

שלב	זמן	מה עושים
פתיחה	**5 דק'**	מכתב המשימה והאיור. שאלה: מה צריך כדי שסולם יעמוד ולא יחליק? אוספים השערות.
עיון בטקסט	**12 דק'**	קריאה של פסוקים י–יט. ממלאים טבלת מרכיבי עלילה. ציד ה"א המגמה: חָרָנָה, אַרְצָה, הַשָּׁמָיְמָה. שיחה על פסוק טז: מה יעקב מגלה כשהוא מתעורר?
פעילות חקר	**15 דק'**	מיון שישה כרטיסי שאלות לשתי קבוצות (5 דקות). ניסוי (10 דקות): מעמידים סולם ממקלות ארטיק מול קופסה בשלושה מרחקים של רגל הסולם מהקיר (5, 10, 15 ס"מ), מעמיסים מטבעות על השלב העליון עד שהסולם מחליק, ורושמים. חוזרים פעמיים.
המשגה	**8 דק'**	מבחינים בין "מה מדדנו" (התוצאות בטבלה) לבין "מה הסקנו" (המסקנה). מנסחים: "לזווית הסולם יש השפעה על היציבות שלו." מוסיפים ידע: בעבודה בטיחותית נהוג להציב את רגל הסולם במרחק של כרבע מגובה נקודת ההישענות. קלף הסיכום.
רפלקציה	**5 דק'**	איזו שאלה על הסיפור אי אפשר לבדוק בניסוי, ובכל זאת חשוב לשאול אותה? איך עונים עליה?

הבחנה בין תלמידים

- **תמיכה:** סולמות מוכנים מראש; טבלה שבה המרחקים כבר כתובים; כרטיסי שאלות עם סמל 🧪 או 💭 להכוונה.

פותח על ידי נעמי מועלם, מדריכת מו"ט יסודי

מדדי הצלחה

- מזהה שלוש מילים עם ה"א המגמה.
- ממיין/ת נכון לפחות 5 מתוך 6 שאלות.

· מקור הסיפור: 929 – תנ"ך ביחד

- **העשרה:** בודקים גם על משטח אחר (שטיח מול שולחן חלק) ומחשבים בכל ניסוי את היחס בין הגובה למרחק.
- **נגישות:** אפשר לעבוד עם סולם לגו במקום מקלות ודבק.
- כותב/ת מסקנה ומפרידה בינה לבין התוצאות ("מדדנו ש..., ולכן הסקנו ש...").

חומרים

- סולמות ממקלות ארטיק (2 צדדים של 20 ס"מ ו-5 שלבים), מודבקים מראש
- קופסת קרטון כ"קיר"
- סרגל
- מטבעות
- כרטיסי שאלות
- כרטיסיית חקר מודפסת

תשובות למיון · אפשר לברר את התשובה בניסוי או בתצפית?

שאלה שאפשר לבדוק בניסוי 🧪	שאלה שאי אפשר לבדוק בניסוי 💭
באיזו זווית סולם יציב יותר? כמה מטבעות יכול לשאת סולם מקלות? האם אבן חמה יותר בשמש או בצל?	מה הרגיש יעקב כשהתעורר? למה יעקב קרא למקום "בית אל"? מה היה פירוש החלום?

🧠 **המשגה:** מבנה יציב הוא מבנה שלא נופל ולא מחליק כשמעמיסים עליו. הזווית שבה מעמידים סולם משפיעה על היציבות שלו: סולם שעומד כמעט ישר עלול ליפול לאחור, וסולם שמוטה מדי עלול להחליק. תוצאה היא מה שמדדנו; מסקנה היא מה שהסקנו מהתוצאות.

מקור: 929 – תנ"ך ביחד ואתר תנ"ך ממלכתי (edu.929.org.il). הפסוקים לפי נוסח המסורה.

סולם יעקב

כרטיסיית חקר אישית · מסע בעקבות התנ"ך · תחנה 3 · כיתה ג' · שם: _____

📜 הסיפור

יעקב יוצא מבאר שבע לחרן. כשהשמש שוקעת הוא נשכב לישון, ושם אבן מתחת לראשו. בחלום הוא רואה סולם שעומד על הארץ וראשו מגיע השמימה. כשהוא מתעורר, הוא קורא למקום בית אל.

🔎 אתגר החקר

כיצד משפיעה הזווית של הסולם על היציבות שלו?

🧰 הציוד הנדרש

סולם מקלות ארטיק · קופסה · סרגל · מטבעות

🧪 מהלך הניסוי (שלבי החקר)

1. שערו: באיזה מרחק מהקיר הסולם יחזיק הכי הרבה מטבעות? למה?
2. העמידו את הסולם כשרגלו 5 ס"מ מהקיר.
3. הניחו מטבעות על השלב העליון עד שהסולם מחליק. רשמו.
4. חזרו על הניסוי במרחק 10 ס"מ ו-15 ס"מ, ובכל מרחק פעמיים.

📊 טבלת תצפיות ותיעוד

מרחק רגל הסולם מהקיר	השערה	ניסוי 1: מטבעות	ניסוי 2: מטבעות
5 ס"מ			
10 ס"מ			
15 ס"מ			

🗂️ מיון לפי תבחין: אפשר לברר את התשובה בניסוי או בתצפית?

שאלה שאפשר לבדוק בניסוי 🧪	שאלה שאי אפשר לבדוק בניסוי 💭

באיזו זווית סולם יציב יותר?	מה הרגיש יעקב כשהתעורר?	כמה מטבעות יכול לשאת סולם מקלות?
למה יעקב קרא למקום "בית אל"?	האם אבן חמה יותר בשמש או בצל?	מה היה פירוש החלום?

✍️ שאלת חקר וסיכום

מה מדדנו? (תוצאות): _____

מה הסקנו? (מסקנה): _____

הידע הנלמד בשיעור היום הוא: _____

מקום לחותמת