🌙 למה פסח תמיד באביב? ירח, שמש ושנה מעוברת

כיתה ד' | תורה, מורשת ותרבות ישראל | 45 דק' | שיעור לפי מעגל הלמידה · מערך למורה

❓ איך פסח נשאר באביב, אם החודשים העבריים הולכים לפי הירח?

עיגון בתוכנית הלימודים: כיתה ד', מעגלי חיים וחברה – זמן יהודי-ישראלי: "תיערך היכרות עם הלוח העברי ומבנהו, זיקתו לארץ ולטבע הארץ, עיסוק במהותו של חג ובהכרת חגים ומועדים"; יחידה נרחבת להכרה כללית של הלוח העברי, מבנהו ומועדיו. (משרד החינוך, תרבות יהודית-ישראלית ביסודי – תוכנית הלימודים לכיתה ד', "לוח השנה היהודי-ישראלי": מבוא ומבט כולל על עיצוב הזמן בלוח השנה העברי)

„חודש / מולד הלבנה; קידוש החודש וקביעת הלוח; ראש חודש ... / שנה / שנה שמשית לעומת שנה ירחית; עיבור שנה; שמות החודשים ומשמעותם; הלוח המקראי לעומת הלוח של חז"ל; השוואה ללוחות בתרבויות שונות (והלוח האזרחי); לוח שנה: יהודי, ישראלי, אוניברסאלי."

מטרות

מטרה מרכזית: התלמידים/ות יסבירו, בעזרת חישוב ההפרש בין שנת ירח לשנת שמש ונתונים מן הסימולטור, מדוע מוסיפים חודש עיבור (אדר ב') 7 פעמים ב-19 שנה, וכיצד זה שומר על פסח באביב.

- התלמידים יזהו בטבלת תאריכים שתאריך פסח בלוח הלועזי משתנה משנה לשנה, ויתארו את הדפוס.
- התלמידים יחשבו את ההפרש בין שנת ירח (כ-354 ימים) לשנת שמש (כ-365 ימים).
- התלמידים יסבירו בעזרת הסימולטור מדוע מוסיפים חודש עיבור (אדר ב') 7 פעמים ב-19 שנה.
- התלמידים יקשרו את מבנה הלוח לציווי "שמור את חדש האביב ועשית פסח" ולחגים החקלאיים.

ידע קודם: חודשי השנה העברית ושמותיהם (כיתה ג'). · מופעי הירח – היכרות ראשונה (מדע וטכנולוגיה).

מושגים: חודש ירחי · שנת חמה · לוח ירחי-שמשי · שנה מעוברת · אדר א' ואדר ב' · ראש חודש

חומרים: לוח שנה עברי-לועזי מודפס של השנה · טבלת תאריכי פסח 2024–2028 (בדף העבודה) · טאבלטים או לוח חכם לסימולטור · מחשבון (לא חובה)

מהלך השיעור לפי שלבי מעגל הלמידה

1. פתיחת המעגל – איתור ידע קודם **6 דק'**	*פתיחה: למה השנה יש שני חודשי אדר?* 1. כותבת על הלוח: "השנה, תשפ"ז, יש שני חודשי אדר!" ושואלת: איך זה ייתכן? מה אתם משערים? 2. שואלת: "מתי חל פסח? באיזו עונה? האם תמיד באותו תאריך בלוח הלועזי?" 3. אוספת השערות ורושמת אותן בצד הלוח לבדיקה בהמשך. **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "אולי כי השנה ארוכה יותר", "כדי שפורים יהיה פעמיים". • תפיסה שגויה נפוצה: "פסח תמיד באותו תאריך בלוח הלועזי" ← תגובת המורה: "נבדוק בטבלה של חמש שנים."

2. התנסות **14 דק׳**	*התנסות: טבלת תאריכים, ספירת ימים וניסויים בסימולטור.* 1. מחלקת את טבלת תאריכי פסח (ט״ו בניסן): 2024 – 23 באפריל; 2025 – 13 באפריל; 2026 – 2 באפריל; 2027 – 22 באפריל; 2028 – 11 באפריל. 2. מבקשת מהזוגות לחשב בכמה ימים הקדים או איחר פסח בכל שנה, ולמצוא את הדפוס (כ-11 ימים מוקדם יותר, ואז קפיצה של כ-20 עד 30 ימים קדימה). 3. מבקשת לספור בלוח השנה כמה ימים יש ב-12 חודשים עבריים, ולהשוות ל-365. 4. מפעילה את הסימולטור: כל זוג בודק מה יקרה לפסח אחרי 3, 10 ו-19 שנים בלי חודשי עיבור, ואחר כך מוסיף חודשי עיבור עד שפסח נשאר באביב. רושמים בטבלת הניסויים. 5. שואלת: "כמה חודשי עיבור צריך ב-19 שנה כדי שפסח יישאר באביב?" 🕹️ **סימולטור:** פסח בורח מהאביב? – מצאו כמה חודשי עיבור צריך להוסיף ב-19 שנה כדי שפסח יישאר באביב. (בעמוד השיעור באתר) **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "כל שנה פסח מקדים ב-11 ימים, ואז ב-2027 הוא קופץ קדימה ב-20 ימים – כי בתשפ״ז יש אדר נוסף." • תפיסה שגויה נפוצה: "ההפרש אקראי" ← תגובת המורה: "חשבו את ההפרשים שוב ושימו לב: באיזו שנה יש קפיצה? מה מיוחד בה?"
3. המשגה **10 דק׳**	*המשגה: חודש ירח, שנת ירח מול שנת שמש, ועיבור השנה.* 1. מקרינה את סרטון מט״ח "עפים על הירח – מופעי ירח" (4:27), שבו האסטרונום ד״ר דוד פולישוק מסביר מדוע הירח נראה בכל לילה אחרת. 2. אני מדגימה: "מולד ירח אחד עד המולד הבא – כ-29.5 ימים. 12 חודשים כאלה הם כ-354 ימים. אני מחשבת: 365 פחות 354 – 11 ימים. כל שנה הלוח העברי 'מקדים' בכ-11 ימים." 3. נעשה יחד: מקריאה "שמור את חדש האביב ועשית פסח" (דברים טז, א) ושואלת: מה היה קורה לציווי הזה בלי שנה מעוברת? יחד מחשבים: אחרי 3 שנים – כ-33 ימים, כלומר כמעט חודש שלם. לכן מוסיפים אדר נוסף 7 פעמים בכל סבב של 19 שנה (בשנים 3, 6, 8, 11, 14, 17, 19), ותשפ״ז היא שנה כזאת. 4. עכשיו לבד: כל תלמיד/ה בודק/ת השערה אחת מתחילת השיעור ומסמן/ת: נכון / לא נכון ולמה. **מושגים:** חודש ירחי – חודש שמתחיל במולד הירח ונמשך 29 או 30 ימים. כך בנויים החודשים העבריים. · שנת חמה – הזמן שלוקח לכדור הארץ להקיף את השמש – כ-365 ימים. העונות קשורות אליה. · לוח ירחי-שמשי – לוח שבו החודשים לפי הירח, והשנה מותאמת לשמש ולעונות. הלוח העברי הוא לוח כזה. · שנה מעוברת – שנה עברית שיש בה 13 חודשים – מוסיפים אדר שני (אדר א׳ ואדר ב׳) כדי שהחגים יישארו בעונתם. 🎬 **סרטון:** עפים על הירח – מופעי ירח (מטח המרכז לטכנולוגיה חינוכית) – youtube.com/watch?v=3PTDfa3VEkI **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "12 חודשי ירח קצרים מהשנה של השמש, ולכן כל כמה שנים מוסיפים חודש." • תפיסה שגויה נפוצה: "מוסיפים חודש כל שנה שנייה" ← תגובת המורה: "בדקו ברשימת השנים בסבב: כמה מהן מעוברות מתוך 19?" **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • למה דווקא חג הפסח (ולא חג אחר) מחייב שהחודש יהיה באביב? מה זה מלמד על הקשר בין החגים לחקלאות בארץ?

4. יישום – ביצועי הבנה **9 דק'**	*יישום: השוואה ללוחות אחרים והסבר במספרים.* 1. מציגה שאלה חדשה: בלוח המוסלמי אין חודשי עיבור. מה יקרה לחודש הרמדאן במשך השנים? (הוא נודד בין כל העונות). 2. מציגה שאלה שנייה: למה יום ההולדת העברי של ילד לא נופל כל שנה באותו תאריך לועזי? 3. כל זוג בוחר שאלה אחת וכותב הסבר של 3–4 משפטים, עם מספרים מהשיעור. 4. שני זוגות מציגים, והכיתה בודקת אם ההסבר שלם. **משימה:** בחרו שאלה אחת והסבירו ב-3–4 משפטים, עם מספרים: (א) למה הרמדאן חל כל פעם בעונה אחרת, ופסח תמיד באביב? (ב) למה יום ההולדת העברי שלכם לא נופל כל שנה באותו תאריך בלוח הלועזי? **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "הרמדאן מקדים כל שנה ב-11 ימים ואין חודש עיבור, ולכן אחרי כ-33 שנים הוא עבר בכל העונות." • תפיסה שגויה נפוצה: "הלוח המוסלמי טועה" ← תגובת המורה: "זה לוח אחר עם כלל אחר – ירחי בלבד. הלוח העברי משלב ירח ושמש. מה היתרון של כל אחד?" **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • איזה לוח הייתם בוחרים לחגים של בית הספר – ירחי, שמשי או משולב? נמקו.
5. סגירת המעגל – רפלקציה והערכה **6 דק'**	*הערכה מעצבת וסיכום.* 1. מפעילה את השאלון. 2. כרטיס יציאה כתוב (3 דקות). 3. מסכמת: הלוח העברי מחבר בין הירח, השמש ועונות הארץ – וכך פסח הוא תמיד "חג האביב". **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "בלי שנה מעוברת פסח היה זז כל שנה ב-11 ימים ובסוף היה בחורף." • תפיסה שגויה נפוצה: "פסח היה זז רק קצת" ← תגובת המורה: "כמה ימים אחרי 10 שנים? חשבו." 📝 **שאלון** (6 שאלות) **ורפלקציה** – בדף לתלמיד. 🎟️ **כרטיס יציאה:** הסבירו בשני משפטים, עם מספר אחד לפחות: מה היה קורה לפסח בלי שנה מעוברת? • מציין/ת שהשנה העברית (כ-354 ימים) קצרה בכ-11 ימים משנת השמש. • מסביר/ה שבלי חודש עיבור פסח היה "נודד" לעונות אחרות, ושהחודש הנוסף מחזיר אותו לאביב.

הלימה: מטרה – פעילות – עדות

דפוס תאריכי פסח	התנסות: טבלת תאריכי פסח 2024–2028	חישובי ההפרשים בדף
354 מול 365	התנסות + המשגה: ספירת הימים בלוח וסרטון מט"ח על מופעי הירח	החישוב 354–365=11; שאלון שאלה 2
7 עיבורים ב-19 שנה	התנסות: ניסויים בסימולטור (3, 10, 19 שנים)	טבלת הניסויים; כרטיס היציאה
קשר לציווי ולחגים החקלאיים	המשגה + יישום: "שמור את חדש האביב" והשוואה ללוח המוסלמי	ההסבר הכתוב של הזוג (3–4 משפטים עם מספרים)

התאמה לשונות

מתקשים	• למתקשים: טבלת הפרשים חלקית עם הדרכה; בסימולטור – לבדוק רק שני מצבים מוגדרים (19 שנה עם 0 חודשי עיבור ועם 7).
בינוניים	• לבינוניים: חישוב כל ההפרשים, 4 ניסויים בסימולטור וכתיבת הסבר לשאלה אחת ביישום.

מתקדמים	• למתקדמים: לחשב כמה ימים מצטברים ב-19 שנה (19 × 11) ולהשוות ל-7 חודשים של 29.5 ימים; לבדוק בלוח איזו מהשנים הבאות תהיה שוב מעוברת.

מחוון

- מזהה ומתאר/ת את הדפוס בתאריכי פסח (הקדמה של כ-11 ימים וקפיצה בשנה מעוברת).
- מחשב/ת נכון את הפער בין שנת ירח לשנת שמש.
- מסביר/ה בעזרת הסימולטור את הצורך ב-7 חודשי עיבור ב-19 שנה.
- בהסבר הכתוב – משתמש/ת במושגים ובמספרים ומקשר/ת לעונות ולחגים.

רב-תחומיות

- מתמטיקה: חישובי הפרשים בין תאריכים, כפל (12 × 29.5, 19 × 11) והשוואת כמויות – הבסיס להבנת השנה המעוברת.
- מדע וטכנולוגיה: תנועת כדור הארץ סביב השמש (שנה ועונות) ומופעי הירח (חודש) – התופעות הטבעיות שעליהן בנוי הלוח.

תשובות השאלון: 1–א · 2–ב · 3–ג · 4–א · 5–ב · 6–ג

🌙 למה פסח תמיד באביב? ירח, שמש ושנה מעוברת

שם _____ כיתה _____ תאריך _____

❓ איך פסח נשאר באביב, אם החודשים העבריים הולכים לפי הירח?

🕹️ **בסימולטור: מצאו כמה חודשי עיבור צריך להוסיף ב-19 שנה כדי שפסח יישאר באביב.**
מה קורה לפסח אחרי 19 שנה בלי חודשי עיבור בכלל? ומה קורה עם 7 חודשי עיבור?

_____

_____

🛠️ **משימה:** בחרו שאלה אחת והסבירו ב-3–4 משפטים, עם מספרים: (א) למה הרמדאן חל כל פעם בעונה אחרת, ופסח תמיד באביב? (ב) למה יום ההולדת העברי שלכם לא נופל כל שנה באותו תאריך בלוח הלועזי?

_____

_____

_____

📝 שאלון

1. כמה ימים יש בערך ב-12 חודשים עבריים?

◯ 354 ◯ 365 ◯ 400

2. מה ההפרש בערך בין שנת ירח לשנת שמש?

◯ יום אחד ◯ כ-11 ימים ◯ חודש שלם

3. מה מוסיפים בשנה מעוברת?

◯ יום אחד בסוף פברואר ◯ חג חדש ◯ חודש אדר נוסף

4. כמה פעמים מוסיפים חודש עיבור בכל 19 שנה?

◯ 7 פעמים ◯ פעם אחת ◯ 19 פעמים

5. למה חשוב שהלוח העברי יתאים גם לשמש?

◯ כדי שיהיו יותר ימי חופש ◯ כי בתורה כתוב "שמור את חדש האביב ועשית פסח", וגם חגים אחרים קשורים לעונות החקלאיות

◯ כי הירח לא נראה בחורף

6. ב-2026 פסח חל ב-2 באפריל וב-2027 ב-22 באפריל. מה זה אומר על שנת תשפ"ז?

◯ שהיא שנה רגילה ◯ שפסח בוטל ◯ שהיא שנה מעוברת – נוסף בה חודש, ולכן פסח "קפץ" קדימה

🎟️ **כרטיס יציאה:** הסבירו בשני משפטים, עם מספר אחד לפחות: מה היה קורה לפסח בלי שנה מעוברת?

_____

_____

🪞 רפלקציה

מה למדתי היום על הלוח העברי?

_____

מה עזר לי יותר להבין – הטבלה, הסימולטור או הסרטון? למה?

מה הפליא אותי בשיעור?

איפה אוכל להשתמש במה שלמדתי (למשל, כשאבדוק את יום ההולדת העברי שלי)?

מה עוד הייתי רוצה לבדוק על לוחות שנה אחרים?

אני יכול/ה...	בטוח/ה	כמעט	עוד לא
אני יכול/ה להסביר מה ההבדל בין חודש לפי הירח לבין שנה לפי השמש.			
אני יכול/ה לחשב את הפער של כ-11 ימים בין שנת ירח לשנת שמש.			
אני יכול/ה להסביר למה מוסיפים אדר ב׳ בשנה מעוברת.			
אני יכול/ה לקשר את מבנה הלוח לכך שפסח הוא חג האביב.			