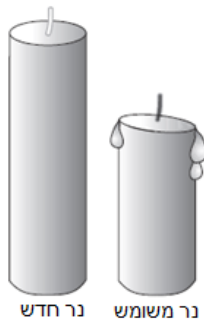


חוקיות



1. גברת יעקובי קנתה חבילת נרות. על הקופסה היה כתוב: כל נר בוער במשך 30 שעות. גברת יעקובי הדליקה את אחד הנרות מהקופסה, וכעבור מספר שעות כיבתה אותו. היעזרו בציור וקבעו, מהו בערך מספר השעות שהנר המשמש יכול עוד לדלוק? הסבירו את תשובתכם.






- i. 5 ii. 10 iii. 15 iv. 20

2. המחיר P של תיקון רכב במוסך (ללא החלפת חלקים) מורכב מתשלום קבוע של 300 שקלים ועוד 125 שקלים על כל שעת עבודה.
א. המחיר P שיש לשלם עבור n שעות עבודה הוא:
i. $P = 425n$ ii. $P = 425 + n$ iii. $P = 300 + 125n$ iv. $P = 125 + 300n$
ב. כמה שעות עבודה נדרשו לתיקון רכב, אם התשלום עבור התיקון (ללא החלפת חלקים) היה 675 שקלים?

3. בתהלוכה השתתפו m בנים ו- n בנות. כל אחד מהם נשא שני בלונים.
איזה מהביטויים הבאים מייצג את מספר הבלונים הכולל שנישאו בתהלוכה?
i. $2(m + n)$ ii. $2 + (m + n)$ iii. $2m + n$ iv. $m + 2n$ v. $(m + 2) + (n + 2)$

4. להלן מוצגים מחירי מוצרים בחנות "עולם המוזיקה":

עולם המוזיקה – מתמחים בנגני MP3		
 נגן MP3 155 זדים	 אוזניות 86 זדים	 רמקולים 79 זדים

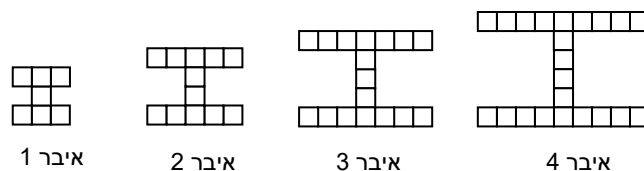
חן חיברה בעזרת המחשבון את המחירים של נגן ה-MP3, של הרמקולים והאוזניות. התוצאה שקיבלה הייתה 248.



התוצאה של חן אינה נכונה. היא עשתה את אחת הטעויות שלפניכם. איזו טעות היא עשתה?

- i. היא חיברה את אחד המחירים פעמיים.
- ii. היא שכחה לכלול אחד משלושת המחירים.
- iii. היא השמיטה את הספרה האחרונה באחד המחירים.
- iv. היא החסירה את אחד המחירים במקום לחבר אותו.

5. לפניכם ארבעה איברים ראשונים בסדרה:



- א. מכמה ריבועים יהיה מורכב האיבר החמישי בסדרה?
 - ב. נסמן את מקום האיבר בסדרה באמצעות n.
- מהו הביטוי האלגברי המבטא את הקשר שבין איבר בסדרה לבין מקומו בסדרה?

- i. $4n + 3$
 - ii. $5n + 2$
 - iii. $n^2 + 6$
 - iv. $n^3 + 6$
- ג. האם יתכן איבר בסדרה זו המורכב מ-45 ריבועים? הסבירו את תשובתכם.

6. משפחת ישראלי יצאה לחופשה. התקציב לחופשה היה 4800 שקלים.

כל יום חופשה עלה להם 650 שקלים.

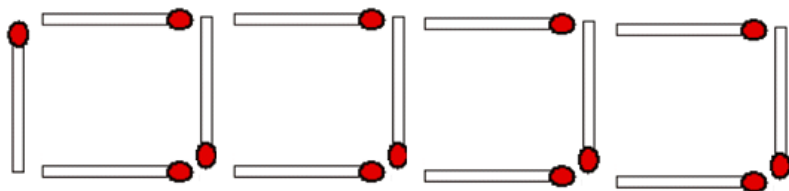
א. מהו הביטוי האלגברי המייצג את כמות הכסף שנשארה להם אחרי x ימים?

i. $4800x$ iii. $4800 - 650x$

ii. $650x$ iv. $4800 + 650x$

ב. לכמה ימי חופשה מלאים יספיק להם הכסף?

7. בציור שלפניכם השתמשו ב-13 גפרורים כדי ליצור 4 ריבועים המסודרים בשורה.



א. אם נמשיך בדרך דומה, בכמה גפרורים צריך להשתמש כדי ליצור שישה ריבועים?

ב. אם נמשיך בדרך דומה, כמה ריבועים נוכל ליצור מ-73 גפרורים? פרטו והסבירו את דרך הפתרון.

ג. האם ניתן לשרטט סדרה של ריבועים, על פי הדוגמה, שיש בה 30 גפרורים? נמקו.

ד. האם ניתן לשרטט סדרה של ריבועים ממספר זוגי של גפרורים? נמקו.

8. אורכו של צינור ראשון הוא x מטרים. אורך צינור שני גדול פי y מאורך הצינור הראשון.

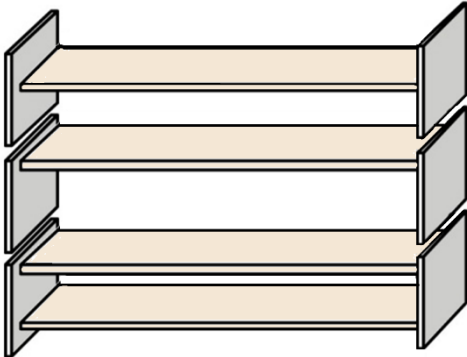
א. איזה מהביטויים האלגבריים הבאים מתאר את אורכו של הצינור השני?

i. xy מטרים ii. $x+y$ מטרים iii. $\frac{y}{x}$ מטרים iv. $\frac{x}{y}$ מטרים

ב. איזה מהביטויים האלגבריים הבאים מתאר את האורך של שני הצינורות יחד?

i. $x+y$ מטרים ii. $x+xy$ מטרים iii. $y+xy$ מטרים iv. $x+x+y$ מטרים

9. המורה ביקשה מנועה לחסר 4 ממספר מסוים ואת התוצאה לחלק ב-8. נועה התבלבלה, היא חיסרה 8 מהמספר ואת התוצאה חילקה ב-4 וקיבלה 3. מהו הפתרון הנכון לתרגיל שהמורה נתנה? הסבירו את תשובתכם.



כדי להרכיב כוננית ספרים אחת, נגר זקוק לרכיבים אלה:

4 לוחות עץ ארוכים

6 לוחות עץ קצרים

12 קליפסים קטנים

2 קליפסים גדולים

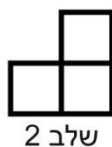
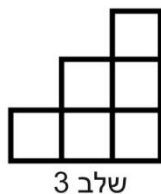
14 ברגים.

לנגר יש במלאי 26 לוחות עץ ארוכים, 33 לוחות עץ קצרים, 200 קליפסים קטנים, 20 קליפסים גדולים ו-510 ברגים. כמה כונניות ספרים יכול הנגר לבנות?

10. הקיפו את הביטוי המייצג את התיאור המילולי: מספר הגדול ב-64 מהמכפלה של y ב-16.

i. $16y + 64$ ii. $64 + y + 16$ iii. $y + 16 \cdot 64$ iv. $64y + 16$

11. רועי בנה דגם של מדרגות בעזרת ריבועים. הוא התקדם לפי השלבים האלה:



- כפי שאפשר לראות, הוא השתמש בריבוע אחד בשלב 1, בשלושה ריבועים בשלב 2 ובשישה ריבועים – בשלב 3.
- א. בכמה ריבועים עליו להשתמש בשלב הרביעי?
- ב. כמה ריבועים יתווספו בשלב החמישי בהשוואה לשלב הרביעי?*



12. הציור מתאר ערמה של כסאות זהים. גובהו של כסא אחד הוא 80 ס"מ, גובהם של שני כסאות (המונחים אחד על השני) הוא 87 ס"מ.¹

א. עמית מציע לחשב את גובה ערמת הכיסאות באופן הבא:

לחסר ממספר הכיסאות 1, את התוצאה לכפול פי 7 ולמכפלה המתקבלת להוסיף 80.

האם הוא צודק? מה מייצג כל אחד מהמספרים?

ב. נוגה מציעה דרך אחרת לחישוב גובה ערמת הכיסאות:

לכפול את מספר הכיסאות פי _____ ולהוסיף למכפלה _____.

13. לפניכם שתי הסדרות:

סדרה 1 - 2, 5, 8, 11,

סדרה 2 - 0, 5, 10, 15,

בכל סדרה ההפרש בין שני מספרים עוקבים הוא קבוע.

המספר 5 מופיע בשתי הסדרות.

א. אם נמשיך את הסדרות על פי אותם כללים מהו המספר הבא אשר יופיע בשתי הסדרות?

*ב. מהו ההפרש בין המספרים הזחים של שתי הסדרות?

14. בקונדיטוריה מכרו 100 עוגות בחמישה ימים. בכל יום מכרו 6 עוגות יותר מאשר ביום שקדם לו.

כמה עוגות מכרו בקונדיטוריה ביום החמישי?



סרקו את הקוד לקדיקת תשובות



¹ מקור:

Rivera, F.D., & Becker, J.R. (2011). Formation of pattern generalization involving linear figural patterns among middle school students: Results of a three-year study. In J. Cai & E. Knuth (Eds.). *Early algebraization: A global dialogue from multiple perspectives* (pp. 323-366). New York, NY: Springer.