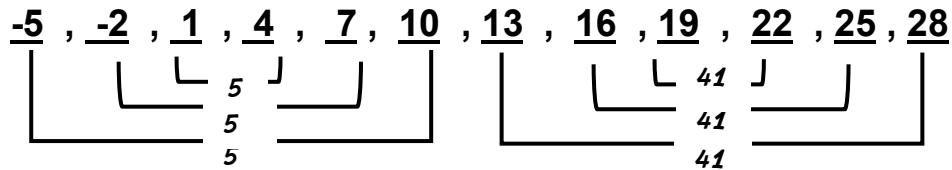


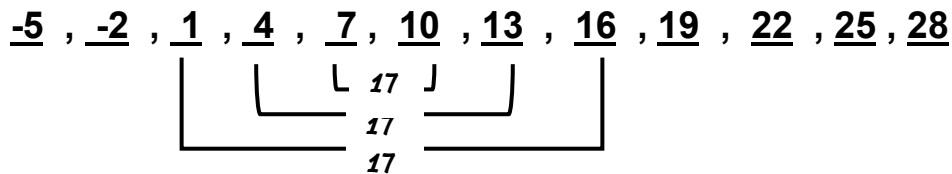
# "משחקי חנוכייה" – מציאת הפרש ואיבר ראשון על פי נתוני סכום

כדאי לשים לב ש"פטנט החנוכייה" עובד בכל נקודה לאורך הסדרה החשבונית.

לדוגמא בסדרה החשבונית שלפנינו:



- ב"חנוכייה" שבנויה על ששת האיברים הראשונים, סכום כל זוג הוא 5.
- ב"חנוכייה" שבנויה על ששת האיברים האחרונים, סכום כל זוג הוא 41.



- ואם נבנה "חנוכייה" בכל מקום אחר לאורך הסדרה נראה שגם בה סכום כל "זוג" יהיה זהה.

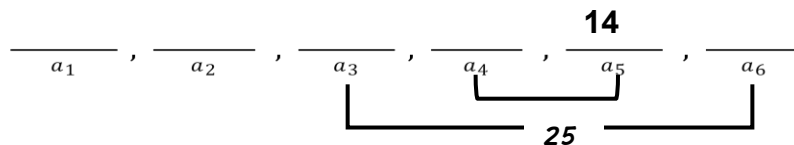
נוכל להשתמש ב"פטנט החנוכייה" כדי לפתור תרגילים שונים.

**לדוגמא:**

בסדרה חשבונית סכום האיברים השלישי והשישי הוא 25. האיבר החמישי הוא 14. מצאו את הפרש הסדרה ואת האיבר הראשון.

**פתרון:**

נסדר את הנתונים ונבנה "חנוכייה" המחברת בין האיבר השלישי והשישי, שסכומם המשותף ידוע.

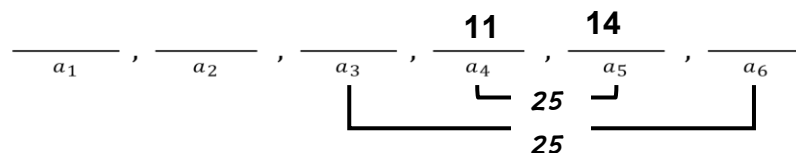


מכיוון שלפי "פטנט החנוכייה" אפשר לדעת בוודאות שגם הסכום של הזוג "הפנימי" הוא 25. נשלים את

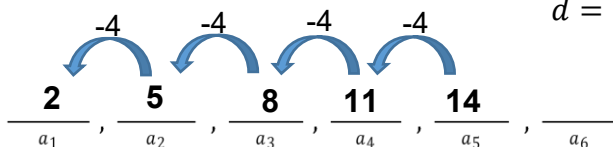
$$a_4 + a_5 = 25 \quad \text{הנתונים:}$$

$$a_4 + 14 = 25$$

$$a_4 = 11$$



$$d = 14 - 11 = 3 \quad \text{עכשיו אפשר למצוא את הפרש:}$$



ו"לקפוץ" אחורה עד שנגיע ל-  $a_1$ :

**תרגילים:**

1. בסדרה חשבונית סכום האיברים הרביעי והשביעי הוא 37. האיבר השישי הוא 23. מצאו את הפרש הסדרה ואת האיבר הראשון.

$$\frac{\quad}{a_1}, \frac{\quad}{a_2}, \frac{\quad}{a_3}, \frac{\quad}{a_4}, \frac{\quad}{a_5}, \frac{\quad}{a_6}, \frac{\quad}{a_7}, \frac{\quad}{a_8}$$

2. נתונה סדרה חשבונית בעלת 8 איברים. סכום האיבר הראשון והאיבר האחרון יחד הוא 32. האיבר הרביעי הוא 15.

- א. מהו האיבר החמישי?
- ב. מהו הפרש הסדרה?
- ג. מהו האיבר הראשון?

$$\frac{\quad}{a_1}, \frac{\quad}{a_2}, \frac{\quad}{a_3}, \frac{\quad}{a_4}, \frac{\quad}{a_5}, \frac{\quad}{a_6}, \frac{\quad}{a_7}, \frac{\quad}{a_8}$$

3. בסדרה בעלת 6 איברים, סכום האיברים הרביעי והחמישי הוא 34. האיבר השלישי הוא 11.

- א. מהו האיבר השישי בסדרה?
- ב. מה הפרש הסדרה?
- ג. מהו האיבר הראשון בסדרה?

$$\frac{\quad}{a_1}, \frac{\quad}{a_2}, \frac{\quad}{a_3}, \frac{\quad}{a_4}, \frac{\quad}{a_5}, \frac{\quad}{a_6}, \frac{\quad}{a_7}, \frac{\quad}{a_8}$$

תזכורת:

כדי לגלות מהו ה-d כאשר נתונים שני איברים שאינם עוקבים:

- נחשב את ההפרש בין שני האיברים.
- נחלק את ההפרש ב"מספר הפסיקים" בין שני האיברים.

4. בסדרה חשבונית סכום האיבר השני והאיבר החמישי הוא 22.  
האיבר השישי הוא 26.

- א. מהו האיבר הראשון בסדרה?  
ב. מה הפרש הסדרה?

$$\frac{\quad}{a_1}, \frac{\quad}{a_2}, \frac{\quad}{a_3}, \frac{\quad}{a_4}, \frac{\quad}{a_5}, \frac{\quad}{a_6}, \frac{\quad}{a_7}, \frac{\quad}{a_8}$$

5. טלי קנתה גלשן אויר בתשלומים חודשיים, המהווים סדרה חשבונית.  
בחודשים השלישי והרביעי שילמה טלי 164 שקלים סך הכל.



- בחודש השני שילמה טלי 64 שקלים.  
א. כמה שילמה טלי בחודש החמישי?  
ב. מה הפרש הסדרה?  
ג. כמה שילמה טלי בחודש הראשון?

6. יוסי צריך לשלוח בדאר ארבע חבילות במשקלים שונים.

עלות הבולים למשלוח החבילה תלויה במשקל החבילה.  
מחירי הבולים יוצרים סדרה חשבונית.

מחירם של הבול היקר ביותר והבול הזול ביותר ביחד הוא 58 שקלים.

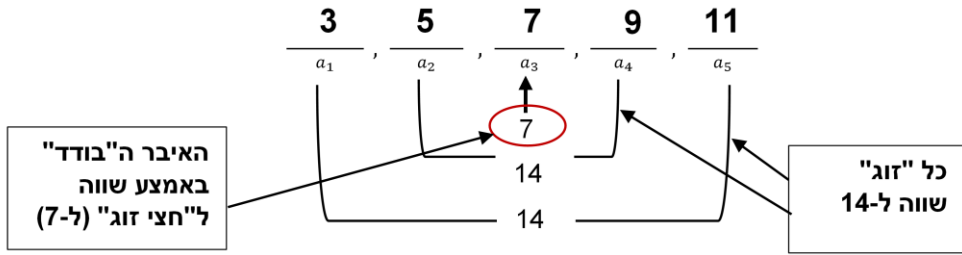
מחיר הבול עבור החבילה השנייה בגודלה הוא 32 שקלים.

מהו מחיר הבול עבור החבילה הזולה ביותר?



כאשר עובדים עם מספר אי זוגי של איברים בסדרה חשבונית בעזרת "שיטת החנוכייה" אפשר לראות שהאיבר האמצעי נשאר בלי "בן זוג".

**גודל האיבר האמצעי ב"חנוכייה" הוא "חצי זוג"!**



7. משקלן של חמש מזוודות מהווה סדרה חשבונית.

משקלן של המזוודה הכבדה ביותר והקלה ביותר יחד הוא 34 ק"ג.

משקלה של המזוודה השנייה הוא 12 ק"ג.

א. מהו משקלה של המזוודה השלישית בגודלה?

ב. כמה שוקלות בסך הכל המזוודות יחד?

8. בסדרה חשבונית סכום האיברים הראשון והשלישי הוא 90. גודל האיבר הרביעי הוא 75.

א. מהו גודל האיבר השני?

ב. מהו הפרש הסדרה?

9. בסדרה חשבונית בעלת תשעה איברים סכום האיבר השני והשמיני הוא 4.

הפרש הסדרה הוא 5.

א. מהו האיבר החמישי?

ב. מהו האיבר הראשון?

10. מחירם של שבעה צמידים מהווה סדרה חשבונית.

ההפרש בין מחיר כל צמיד מן המחיר של הצמיד הזול ממנו הוא 60 שקלים.

אלינור קנתה את הצמיד היקר ביותר ואת הצמיד הזול ביותר ושילמה בסך הכל 660 שקלים.



א. מהו מחיר הצמיד הרביעי בשוויו?

ב. מה מחיר הצמיד הזול ביותר?

11. דולב קנה גיטרה חשמלית בתשלומים חודשיים, והם מהווים סדרה חשבונית.

בחודשים הרביעי והחמישי שילם דולב 144 שקלים סך הכול.

בחודש השלישי שילם דולב 84 שקלים.

א. כמה שקלים שילם דולב בחודש השישי?

בחודש האחרון שילם דולב 52 שקלים.

ב. בכמה תשלומים קנה דולב את הגיטרה?

12. זמטו עבדה בחנות משקפיים במשך חמישה חודשים.



בכל חודש עלתה המשכורת שלה ב-150 שקלים יותר מן המשכורת בחודש הקודם לו.

זמטו חסכה את כל המשכורת של החודש הראשון והחודש האחרון לעבודתה. בסך הכל היא

חסכה: 14,800 שקלים.

מה הייתה המשכורת של זמטו בחודש הראשון לעבודתה?