

מאור

מתמטיקה אוריינית בחטיבת ביניים



אוכלוסיות שונות בישראל

המשימה קיימת ב – 2 רמות



כל הזכויות שמורות ל
לייקין ר. וצוות מאור, אוניברסיטת חיפה

אין להעתיק, לצלם או לשכפל חוברת זו
או קטעים ממנה בשום אמצעי




פרטי התקשרות:

maor@labs.edu.haifa.ac.il

04-8288351



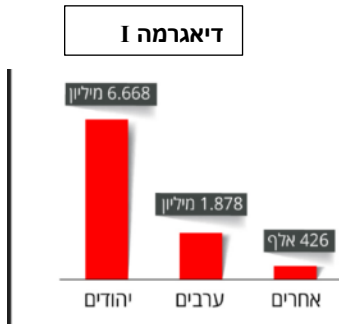
תעודת זהות של המשימה

סטטיסטיקה ואחוזים	נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה
ח'	כיתה
30 דקות (עד 45 דקות)	זמן נדרש ליישום המשימה (עד 45 דקות)
<ul style="list-style-type: none"> קריאה מדוקדקת של נתונים והבנתם. שילוב בין נתונים המוצגים בשתי דיאגרמות עמודים לבין נתונים מילוליים. חישוב אחוזים תוך הדגשת השלם. 	 <p>ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה</p>
<ul style="list-style-type: none"> קריאה מדוקדקת של נתונים והבנתם. שילוב בין נתונים המוצגים בשתי דיאגרמות עמודים לבין נתונים מילוליים. חישוב אחוזים תוך הדגשת השלם. 	
גודלן של קבוצות שונות באוכלוסייה בישראל, גודלן של קבוצות גיל שונות בישראל ואחוזי ההתנדבות בישראל בקבוצות גיל שונות.	 <p>אוריינות קונטקסטואלית</p>
גודלן של קבוצות שונות באוכלוסייה בישראל, גודלן של קבוצות גיל שונות בישראל ואחוזי ההתנדבות בישראל בקבוצות גיל שונות.	
הצורך לשלב בין נתונים בייצוגים שונים, ולהסיק מסקנות.	 <p>ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם</p>
קידום היכולת לשלב בין נתונים בייצוגים שונים, ולהסיק מסקנות.	
<ul style="list-style-type: none"> בתחילת השיעור רצוי לערוך דיון קצר ולשאל את השאלות הבאות: מה ידוע לתלמידים על הרכב האוכלוסייה בישראל מבחינת המגזרים השונים? מבחינת הגילים? האם הם מכירים אנשים בוגרים שמתנדבים? באילו תחומים? ארגון התלמידים: למידה בקבוצות של 2-4 תלמידים ניתן לבקש מהתלמידים, כמטלת בית, לערוך סקר שיבדוק את אחוזי ההתנדבות בקרב תלמידי השכבה או תלמידי כלל בית הספר או בקרב ההורים של תלמידי הכיתה. לפלח את הנתונים לפי מגדר או גיל או תחומי ההתנדבות ולהציגם בדיאגרמות שונות. או ניתן לבקש מהתלמידים, כמטלת בית, למצוא נתונים לגבי אוכלוסיות שונות בישראל וקבוצות גיל שונות בשנה בה ניתנות הבעיות, ולחשב את אחוז השינוי בגודלן של האוכלוסיות השונות. 	הנחיות קצרות לעבודה עם המשימה

משימה - אוכלוסיות שונות בישראל

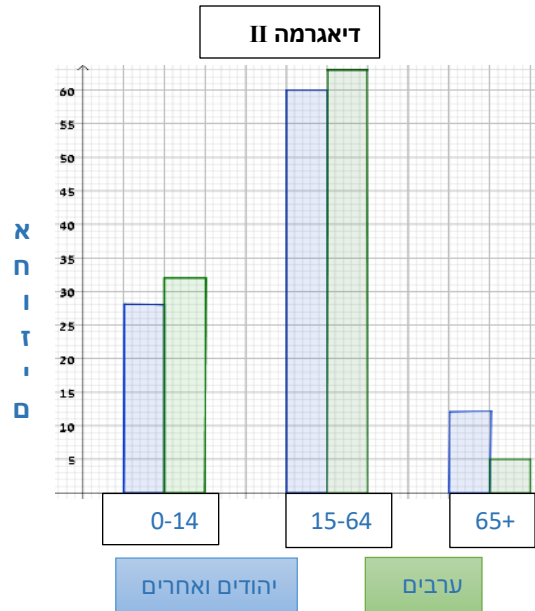
תיאור סיטואציה

השאלות הבאות עוסקות בקבוצות שונות באוכלוסייה בישראל בשנת 2018 ובהתנדבות של אזרחי ישראל בקבוצות גיל שונות.



לפניכם נתונים על אוכלוסיית ישראל בשנת 2018

1. לפי קבוצות באוכלוסייה (דיאגרמה I):
2. לפי גיל וקבוצות באוכלוסייה (דיאגרמה II):



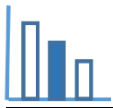
לפניכם נתונים על ההתנדבות בישראל בשנת 2018 (קבוצת נתונים III):

לרגל יום המתנדב הבינלאומי שמצוין מדי שנה ב-12 במאי, ערכה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס) סקר על נתוני ההתנדבות בארץ בשנת 2018 בקרב בני ה-20 ומעלה.

מהנתונים עולה כי התנדבו כ-1.1 מיליון אזרחי ישראל שהם 21% מבני ה-20 ומעלה באוכלוסייה הקבועה בישראל.

כמו כן, ידוע כי 22% מבני ה-20-64 באוכלוסייה התנדבו ו-16% מבני ה-65 ומעלה התנדבו.





פתרו את הבעיה הבאה

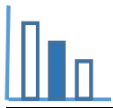
על סמך דיאגרמות I ו-II וקבוצת נתונים III, חשבו את מספר אזרחי ישראל, בני ה-65 ומעלה, שהתנדבו בשנת 2018. פרטו חישוביכם.

מקורות

דיאגרמה I <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5437965,00.html>

דיאגרמה II <https://old.cbs.gov.il/shnaton69/shnaton69.pdf>

קבוצת נתונים III <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5637027,00.html>



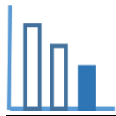
פתרונות אפשריים

מספר בני ה-65 ומעלה שאינם ערבים הוא: $(6.668 \cdot 10^6 + 426000) \cdot 0.12 = 851,280$

מספר הערבים בני ה-65 ומעלה הוא: $1.878 \cdot 10^6 \cdot 0.05 = 93,900$

סך כל האוכלוסייה בישראל בגיל +65 הוא: 945,180

מספר הישראלים בני ה-65 ומעלה שהתנדבו בשנת 2018: $945,180 \cdot 0.16 \approx 151,229$

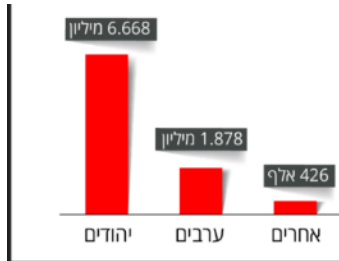


משימה - אוכלוסיות שונות בישראל

תיאור סיטואציה

השאלות הבאות עוסקות בקבוצות שונות באוכלוסייה בישראל בשנת 2018 ובהתנדבות של אזרחי ישראל בקבוצות גיל שונות.

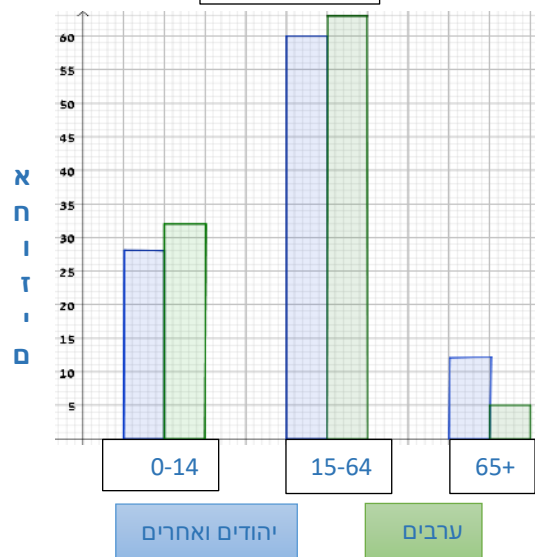
דיאגרמה I



לפניכם נתונים על אוכלוסיית ישראל בשנת 2018

1. לפי קבוצות באוכלוסייה (דיאגרמה I):
2. לפי גיל וקבוצות אוכלוסייה (דיאגרמה II):

דיאגרמה II



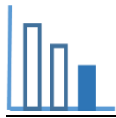
לפניכם נתונים על ההתנדבות בישראל בשנת 2018 (קבוצת נתונים III):

לרגל יום המתנדב הבינלאומי שמצוין מדי שנה ב-12 במאי, ערכה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס) סקר על נתוני ההתנדבות בארץ בשנת 2018 בקרב בני ה-20 ומעלה.

מהנתונים עולה כי התנדבו כ-1.1 מיליון אזרחי ישראל שהם 21% מבני ה-20 ומעלה באוכלוסייה הקבועה בישראל.

כמו כן, ידוע כי 22% מבני ה-20-64 באוכלוסייה התנדבו ו-16% מבני ה-65 ומעלה התנדבו.





פתרו את הבעיה הבאה

- א. האם ניתן לחשב, על סמך דיאגרמות I ו-II וקבוצת נתונים III, את מספר היהודים, בני ה-65 ומעלה, שהתנדבו בישראל בשנת 2018? נמקו תשובתכם.
- ב. לפניכם מספר ביטויים אלגבריים לחישוב מספר הערבים, בני ה-65 ומעלה, שהיו בישראל בשנת 2018. קבעו איזה ביטוי נכון ונמקו תשובתכם.

i. $0.16 \cdot 1.1 \cdot 1,000,000$

ii. $\frac{16}{100} \cdot 1.878 \cdot 1,000,000$

iii. $0.05 \cdot 1.1 \cdot 1,000,000$

iv. $\frac{5}{100} \cdot 1.878 \cdot 1,000,000$

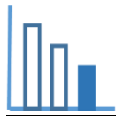
v. $\frac{3}{100} \cdot 1.878 \cdot 1,000,000$

מקורות

דיאגרמה I <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5437965,00.html>

דיאגרמה II <https://old.cbs.gov.il/shnaton69/shnaton69.pdf>

קבוצת נתונים III <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5637027,00.html>



פתרונות אפשריים

- א. לא ניתן לחשב, על סמך דיאגרמות I ו-II וקבוצת נתונים III, את מספר היהודים, בני ה- 65 ומעלה, שהתנדבו בישראל בשנת 2018, משום שלא נתון לנו כמה אחוזים מתוך היהודים בני ה- 65 ומעלה התנדבו. נתון לנו כמה אחוזים מתוך כל אזרחי ישראל בני ה- 65 ומעלה התנדבו.
- ב. מספר הערבים בני ה-65 ומעלה הוא:

$$1,000,000 \cdot 1.878 \cdot \frac{5}{100} \text{ (סעיף iv)}$$