

פעילות אינטגרטיבית לכיתה ו – יערות בארץ ישראל

א. מידות שטח

שטחים גדולים נמדדים ביחידת שטח הנקראת: **דונם**

1 דונם = 1,000 מ"ר (מטר מרובע)

כדי שנוכל להבין את המידות המתוארות בהמשך, נקדים בפעילות העוסקת במידות שטח.

1. רשמו מידות אפשריות של שלושה מלבנים שונים, ששטחם דונם אחד (אפשרי

שמידות המלבן תהיינה במספרים טבעיים ובשברים).

רשמו את מידות המלבנים בטבלה והציגו לכל מלבן, תרגיל לחישוב השטח.

השטח	תרגיל לחישוב השטח	אורך הצלע הסמוכה לצלע א במטרים	אורך צלע א במטרים	
				אפשרות 1
				אפשרות 2
				אפשרות 3

השוו את מידות המלבנים שהצעתם, למידות שהציעו חבריכם.

כמה מלבנים שונים, ששטחם דונם אחד, ניתן לדעתכם להציג? הוסיפו נימוק לקביעתכם.

2. אורכו של מגרש כדורגל, כ- 105 מטרים ורוחבו כ- 70 מטרים.

שטחו: _____ מ"ר

תרגיל:

האם שטח מגרש הכדורגל, גדול או קטן מדונם אחד?

רשמו את שטח מגרש הכדורגל ביחידות של דונם.

שטח מגרש הכדורגל _____ מ"ר = _____ דונם

3. אורכה של בריכת שחיה אולימפית, 50 מטרים ורוחבה 25 מטרים.

שטחה של בריכת שחיה אולימפית _____ מ"ר, שהם _____ דונם.

התוצאות אליהן הגעתם בחלק א, ישמשו אתכם לחלק מהשאלות בחלק ב.

ב. שטחם של היערות בארץ ישראל

כדי לענות על השאלות הבאות, יש לקרוא בעיון את המידע המתאר את שטח היערות בארץ.



1. על פי הנתון, שטח היערות מהווה % _____ משטחה של מדינת ישראל.
הקיפו את המשפט המתאר איזה חלק מהווה שטח היערות מכלל שטחה של המדינה:

א. היערות מכסים בערך $\frac{5}{10}$ משטח מדינת ישראל

ב. היערות מכסים יותר מ- $\frac{1}{20}$ משטח מדינת ישראל

ג. היערות מכסים פחות מ- $\frac{1}{20}$ משטח מדינת ישראל

הסבירו איך קבעתם מהו המשפט הנכון:

2. יותם והדר רצו לדמיין את גודל שטח היערות בארץ. לשם כך, שאלו את עצמם, מה ניתן לתכנן על שטח בגודל זה: יותר מגרשי כדורגל או יותר בריכות שחיה אולימפיות. **יותם** הכדורגלן, רצה לדעת כמה מגרשי כדורגל, ניתן לתכנן בשטח כזה. רשמו את התרגיל שעל יותם לבצע על מנת לענות על השאלה ופתרו אותו:
התרגיל של יותם: _____

הדר השחיין, רצה לדעת, כמה בריכות שחיה אולימפיות, ניתן לתכנן בשטח כזה.
רשמו את התרגיל שעל יותם לבצע על מנת לענות על השאלה ופתרו אותו.
התרגיל של הדר: _____
רותם שמע את שיחתם וטען, שניתן היה לקבוע מבלי לחשב, אם ניתן לתכנן יותר
בריכות
שחיה או יותר מגרשי כדורגל.
מה דעתכם על הטענה של רותם?

3. איך ניתן להעריך, על פי הידוע על שטח היערות, את שטח כל מדינת ישראל?
(היעזרו באומדן). תעדו את תהליך החשיבה והחישובים שעזרו לכם לקבוע את
השטח.

4. על פי החישוב האומדני שערכתם, מצאו את התשובה, המתבססת על הנתונים
והמתארת את שטח המדינה:
א. 24,600,000 דונם
ב. 70,110 דונם
ג. 21,578,947 דונם
ד. 2,460,000 דונם

5. איזו פעולה חשבונית, עליכם לבצע, כדי לחשב במדוייק את שטח המדינה?
בצעו פעולה זו ובדקו בעזרת מחשבון את תשובתכם לשאלה 3.

ג. עצי האורן בישראל

העץ הנפוץ ביותר ביערות
ישראל הוא האורן,
המכסה כ- 415,000 דונם
ברחבי הארץ.



א. על פי מידע זה, והמידע מסעיף ב' השלימו את הנתונים.
העץ הנפוץ ביותר בארץ הוא: _____
שטחם של כלל היערות בארץ: _____ דונם
עצי ה- _____ מכסים כ- _____ דונם משטח המדינה.

ב. על פי נתונים אלה, הקיפו את המשפט המתאר את החלק שמהווה שטח עצי האורן,
מכלל שטחם של יערות ישראל

א. פחות מ- $\frac{1}{3}$ משטח כלל היערות בארץ

ב. יותר מ- $\frac{1}{3}$ משטח כלל היערות בארץ

ג. יותר מ- $\frac{1}{2}$ משטח כלל היערות בארץ

ד. על שריפות ביערות הכרמל



שטח הגן הלאומי הר הכרמל הוא כ- 110,000 דונם. בשנת 1983, הייתה שריפה גדולה, שכילתה כ-3,300 דונם. בשנת 1989, הייתה שריפה גדולה, שכילתה כ-6,000 דונם. בחודש דצמבר 2010 התחוללה בפארק שריפת ענק שכילתה כ- 40,000 דונם ובהם כ- 5 מיליון עצים.

צילום: עזגד שלם

העלו שאלות המתייחסות לנתונים אלה וענו עליהן:

שאלה:

תשובה:

שאלה:

תשובה:

הארות למורה

הפעילות המוצעת, מיועדת לתלמידי כיתה ו ומקושרת לחיי יום יום. הפעילויות הן במספרים "גדולים", ועל כן, מומלץ בחלק מהם לאפשר שימוש במחשבון. התכנים המתמטיים בהם היא עוסקת:

1. מידות שטח, חישובי שטח מלבן ומעברים בין יחידות מידה (דונם ומ"ר).
2. אחוזים ומעברים בין ייצוגים שונים (אחוזים ושברים פשוטים)
3. פעולות חשבוניות

לצורך העבודה על משימות אלה, על התלמידים להשתמש במיומנויות חישוב הדורשות יישום ידע בפתרון תרגילים ושימוש בתובנות חשבוניות כמו: יכולות אומדניות, שימוש ב"מספרים נוחים" לצורך קביעת סדרי גודל של תוצאות, יכולת זיהוי תוצאה על פי תהליכי חשיבה אומדניים ויכולת להעלות שאלות על פי נתונים.

משימה א1, עיקרה ביחידות שטח (דונם ומ"ר). קיימים 8 מלבנים אפשריים אשר מידותיהם מספרים שלמים, כמו: 25×40 , 20×50 , ... אך קיימים אינסוף מלבנים שמידותיהן אינן מספרים שלמים כמו, 80×12.5 , או הריבוע שאורך צלעו $31.62\dots$.

משימה א2, עוסקת בחישובי שטח מגרש כדורגל ובריכת שחיה אולימפית (לשם יצירת קשר בין "שטחים גדולים" וחיי היום יום של התלמידים) ומעברים בין מידות (התשובה יכולה להינתן באופנים שונים: שטח מגרש הכדורגל, $7,350$ מ"ר = 7.350 דונם, או 7 דונם ו- 350 מ"ר, שטח בריכה אולימפית: $1,250$ מ"ר = 1.250 דונם או 1 דונם ו- 250 מ"ר או כשבר פשוט $1\frac{1}{4}$ דונם)

משימה ב1, משלבת איתור מידע בטקסט נתון והבנת משמעותו של נתון זה. המשימה משלבת תובנה חשבונית, יכולת לעבור מייצוג של מספר באחוזים לייצוג של מספר כשבר פשוט ויכולת להסיק מסקנות. לדוגמה, $5\% < 5.7\%$, $\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$, $5\% = \frac{5}{100}$ מכאן ששטח היערות בארץ גדול משליש שטח המדינה.

משימה ב2, עניינה ביכולת לקבוע את התרגיל הנדרש לצורך פיתרון ויכולת אלגוריתמית (או לבחירת המורה בכיתה, חישוב באמצעות מחשבון). במשימה זו, הם נדרשים להתייחס לטענה של תלמיד ולנמק התייחסותם. הטענה של רותם, מבוססת על עקרונות החילוק: כשבמחולק לא חל שינוי, ככל שהמחלק גדול יותר (מגרש הכדורגל), המנה תהיה קטנה יותר, או ככל שהמחלק קטן יותר (בריכה), המנה....

משימות 3, 4 ו-5, עניינן ביכולת להעריך את שטח השלם (שטח המדינה), על פי שטח חלקי והחלק המתאים לשטח חלקי זה (5.7%, מתארים 1,230,000 דונם של שטח היערות בארץ). ניתן לחשב זאת בדרכים שונות, לדוגמה: אם נתבסס על התשובה במשימה ב, עלינו לחשב את השלם על פי $\frac{1}{20}$ ממנו (24,600,000 דונם).

ניתן גם להתבסס על חישוב באמצעות טבלת יחסים:

× 2	}	1,230,000 ~ 5% משטח היערות
× 10	}	2,460,000 ~ 10% משטח היערות
	}	24,600,000 ~ 100% משטח היערות

בשתי הדרכים שהוצגו עליהם להסיק שמדובר בפחות משטח זה. לזהות באמצעות פעולה זו את התשובה המתאימה (21,578,947 דונם), ולקבוע איזו פעולה חשבונית עליהם לבצע על מנת לחשב במדויק ולאמת את תשובתם.

משימות ג1 ו-ג2, מתייחסות למידע על עצי האורן בארץ, וחישוב החלק שהם מהווים מתוך

כלל שטח יערות ישראל. החישוב מבוסס על פעולה הדורשת השוואה בין $\frac{415,000}{1230,000}$ ל- $\frac{1}{3}$,

תוך יישום ידע על צמצום שברים והסקת מסקנות ($\frac{1}{3} = \frac{415}{1245}$, לכן..... על פי כלל המונים

הזהים....., או, $\frac{1}{3} = \frac{410}{1230}$, לכן.... על פי כלל המכנים הזהים..... ואולי.....).

משימה ד, משימה של העלאת שאלות. משימה זאת קושרת בין אירועים אקטואליים, על השריפה ביערות הכרמל בחודש דצמבר, 2010. התלמידים מוזמנים להעלות שאלות רלוונטיות הנובעות מנתונים אלה. מומלץ לאפשר לתלמידים לדון בשאלות שהועלו ולאפשר לתלמידים לענות על שאלות שהעלו חברים מהכיתה. בהקשר זה עיינו במאמר: [הרהורים אחדים אודות העלאת שאלות](#).