



הפקעה ופיצוי 1

המשימה קיימת ב-2 רמות:



© כל הזכויות שמורות למכון ויצמן למדע – המחלקה להוראת המדעים
החומרים פותחו על ידי המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע
במימון קרן טראמפ
מסמך זה מיועד לצורכי הוראה בלבד ואין לעשות בו כל שימוש מסחרי או אחר

להגשה פרטנית נא לפנות: st.negishut@weizmann.ac.il

תעודת זהות של המשימה – הפקעה ופיצוי 1

פונקציה ריבועית, שטח מלבן, קריאת גרפים		נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה
ט		כיתה
45 דקות		זמן נדרש ליישום המשימה
זיהוי אילוצים והתחשבות בהם בפתרון בעיה, בניית פונקציות כמידול מתמטי, קישור בין פתרון המודל המתמטי ופתרון הבעיה, שימוש בדוגמאות.		ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה
השוואת תרומה של גישות שונות (דוגמאות, גרפים/ פונקציות) לפתרון בעיה העוסקת בהפקעת שטח ופיצוי.		אוריינות קונטקסטואלית
הבנת התרומה של דוגמאות, פונקציות, וגרפים לפתרון בעיה מתמטית.		ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם
פירוט בהמשך		הנחיות קצרות לעבודה עם המשימה



הפקעה ופיצוי 1

מהלך המשימה

2..... הודעה על הפקעה ופיצוי

3..... הנספח להודעה על הפקעה ופיצוי

4..... שיחה בין ילדי משפחת יפקיעו-לי

5..... שימוש בדוגמאות כדי לקבוע מי צודק ומי טועה


6..... שימוש בגרפים של פונקציות כדי לקבוע מי צודק ומי טועה

© כל הזכויות שמורות למכון ויצמן למדע – המחלקה להוראת המדעים
החומרים פותחו על ידי המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע
במימון קרן טראמפ
מסמך זה מיועד לצורכי הוראה בלבד ואין לעשות בו כל שימוש מסחרי או אחר

1

להנגשה פרטנית נא לפנות: st.negishut@weizmann.ac.il


הודעה על הפקעה ופיצוי



הודעה על הפקעת שטח

לכבוד
משפחת יפקיעו-לי,

הרינו להביא לידיעתכם כי המועצה מתכננת לסלול כביש סמוך לחלקה שלכם.
לשם כך עלינו להפקיע חלק מהחלקה. כפיצוי תקבלו שטח חלופי.
פרטים מדויקים על ההפקעה והפיצוי תמצאו בנספח להודעה זו.

בכבוד רב,
מהנדסת המועצה 

1. המשפחה התכנסה לדון במכתב. אילו אפשרויות לפעולה עומדות בפני משפחת יפקיעו-לי?

תוכלו להיעזר בקישורים הבאים:

[מפקיעים ומפצים: כסף או קרקע?](#)

[מחלוקת על גובה הפיצוי להפקעת קרקע](#)

[המדינה הרוויחה מטעות בהסכם](#)


[התכחשות להתחייבות לשלם פיצויים בגין קרקע שהופקעה](#)

2. המשפחה צריכה להחליט, אם השטח החלופי שמוצע להם כפיצוי על ההפקעה, כדאי והוגן.

אילו גורמים משפיעים על הכדאיות וההוגנות של ההצעה?

2


הנספח להודעה על הפקעה ופיצוי

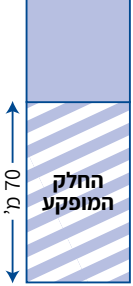


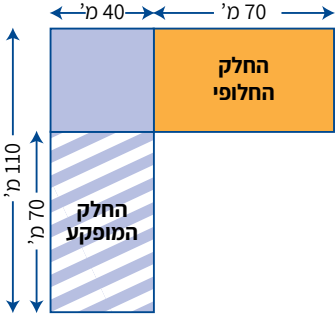
נספח

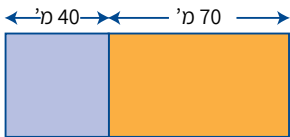
להלן פרטים מדויקים על החלק שיופקע מתוך החלקה שלכם והפיצוי שתקבלו.

- החלקה הנוכחית מלבנית ומידותיה 110 מ' ו-40 מ'.









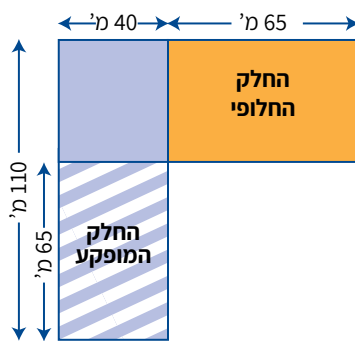
- לפי התכנון:
 - יופקע מהחלק הדרומי של החלקה חלק מלבני שאורכו 70 מ'.
- הפיצוי:
 - חלק מלבני חלופי שאורכו 70 מ' ממזרח לחלקה.
- החלקה המלבנית החדשה לאחר ההפקעה והפיצוי.

האם שטח החלקה שבידי המשפחה גדול / קטן / זהה לשטח החלקה שתקבל לאחר ההפקעה והפיצוי? הסבירו.

שיחה בין ילדי משפחת יפקיעו-לי

במשפחת יפקיעו-לי נוכחו לדעת ששטח החלקה לאחר ההפקעה והפיצוי זהה לשטח המקורי. הם נטו לקבל את הצעת המועצה, אך גילו בעיה: בחלק מהשטח שהמועצה רוצה להפקיע נמצאים עצי הפרי שהמשפחה אוהבת. הם החליטו לבקש מהמועצה להקטין מעט את השטח המופקע, כך שהעצים יישארו בחזקתם.

לפניכם קטע משיחה שניהלו ילדי המשפחה בהקשר זה.



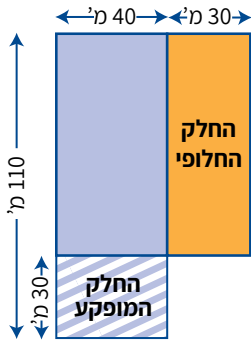
אורן: בואו נבקש מהמועצה שיורידו מאורך החלקה לא יותר מ-65 מ', ויוסיפו לרוחב החלקה אותו מספר מטרים. זה הוגן, כי ראינו שאם מורידים ומוסיפים אותו מספר מטרים אז החלק המופקע והחלק החלופי שווים בשטחם.

ברוש: לא נכון, אם יורידו ויוסיפו לכל היותר 65 מ' השטחים לא יהיו שווים. שטח החלק החלופי יהיה גדול יותר משטח החלק המופקע. אנחנו נרוויח, והמועצה לא תסכים.

גפן: לדעתי זה תלוי באורך שיורידו ויוסיפו. לפעמים שטח החלק החלופי יהיה יותר קטן משטח החלק המופקע ולפעמים הוא יהיה יותר גדול ממנו.

מי לדעתכם צודק? הסבירו. תוכלו להיעזר ביישומון [הפקעה ופיצוי 1](#).

שימוש בדוגמאות כדי לקבוע מי צודק ומי טועה



1. ילדי משפחת יפקיעו-לי החליטו לבדוק את ההצעה של אורן במקרה ששורידו מאורך החלקה 30 מ' ויוסיפו לרוחבה 30 מ'.

במקרה זה:

מהו שטח החלק המופקע? _____

מה שטח החלק החלופי? _____

2. האם דוגמה זו מספיקה כדי להחליט מי צודק בוויכוח? הסבירו.

3. בדקו דוגמאות נוספות שמתאימות להצעה של אורן, ורשמו אותן בטבלה.

					האורך (מ') ששורידו ויוסיפו
					שטח (מ"ר) החלק המופקע
					שטח (מ"ר) החלק החלופי

4. האם הדוגמאות שבדקתם מאפשרות לקבוע מי צודק ומי טועה בוויכוח?

הקיפו את האפשרות המתאימה, ונמקו.

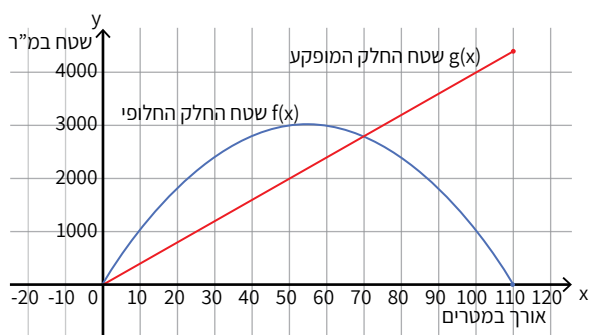
אורן:	צודק	טועה	אי אפשר לקבוע
נימוק			
ברוש:	צודק	טועה	אי אפשר לקבוע
נימוק			
גפן:	צודק	טועה	אי אפשר לקבוע
נימוק			

שימוש בגרפים של פונקציות כדי לקבוע מי צודק ומי טועה

דולב, בן הדוד של ילדי המשפחה, הציע להשתמש בגרפים של פונקציות כדי לקבוע מי צודק. הוא סימן ב- x את האורך (במ') שמורידים מאורך החלקה ומוסיפים לרוחבה, ורשם שתי פונקציות: פונקציה אחת מתאימה ל- x את שטח החלק המופקע, ופונקציה שנייה מתאימה ל- x את שטח החלק החלופי (במ"ר). לאחר מכן הוא שרטט את הגרפים שלהן באותה מערכת צירים.

1. לפניכם שתי הפונקציות שרשם דולב. השלימו את הטבלה.

תיאור מילולי	ייצוג אלגברי
הפונקציה המתאימה ל- x את שטח החלק _____	$g(x) = 40x$
תחום הפונקציה _____	
הפונקציה המתאימה ל- x את שטח החלק _____	$f(x) = x(110 - x)$
תחום הפונקציה _____	



2. לפניכם הגרפים של שתי הפונקציות ששרטט דולב.

האם הגרפים מאפשרים לקבוע מי צודק ומי טועה בוויכוח?
הקיפו את האפשרות המתאימה, ונמקו.

אין אפשר לקבוע	טועה	צודק	אורן:
_____	_____	_____	נימוק
אין אפשר לקבוע	טועה	צודק	ברוש:
_____	_____	_____	נימוק
אין אפשר לקבוע	טועה	צודק	גפן:
_____	_____	_____	נימוק



הפקעה ופיצוי 1

מהלך המשימה

2..... הודעה על הפקעה ופיצוי.

3..... הנספח להודעה על הפקעה ופיצוי.

4..... שיחה בין ילדי משפחת יפקיעו-לי.

5..... שימוש בדוגמאות כדי לקבוע מי צודק ומי טועה.

6..... שימוש בגרפים של פונקציות כדי לקבוע מי צודק ומי טועה.

© כל הזכויות שמורות למכון ויצמן למדע – המחלקה להוראת המדעים
החומרים פותחו על ידי המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע
במימון קרן טראמפ
מסמך זה מיועד לצורכי הוראה בלבד ואין לעשות בו כל שימוש מסחרי או אחר

1

להנגשה פרטנית נא לפנות: st.negishut@weizmann.ac.il

הודעה על הפקעה ופיצוי



הודעה על הפקעת שטח

לכבוד
משפחת יפקיעו-לי,

הרינו להביא לידיעתכם כי המועצה מתכננת לסלול כביש סמוך לחלקה שלכם.
לשם כך עלינו להפקיע חלק מהחלקה. כפיצוי תקבלו שטח חלופי.
פרטים מדויקים על ההפקעה והפיצוי תמצאו בנספח להודעה זו.

בכבוד רב,
מהנדסת המועצה 

1. המשפחה התכנסה לדון במכתב. אילו אפשרויות לפעולה עומדות בפני משפחת יפקיעו-לי?

תוכלו להיעזר בקישורים הבאים:

[מפקיעים ומפצים: כסף או קרקע?](#)

[מחלוקת על גובה הפיצוי להפקעת קרקע](#)


[המדינה הרוויחה מטעות בהסכם](#)

[התכשורת להתחייבות לשלם פיצויים בגין קרקע שהופקעה](#)

2. המשפחה צריכה להחליט, אם השטח החלופי שמוצע להם כפיצוי על ההפקעה, כדאי והוגן.

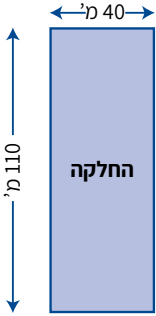
אילו גורמים משפיעים על הכדאיות וההוגנות של ההצעה?

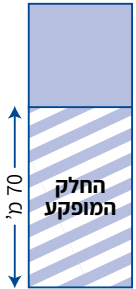
הנספח להודעה על הפקעה ופיצוי

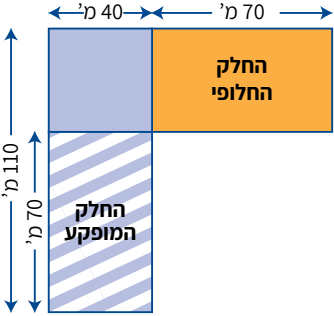


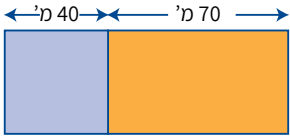
נספח

להלן פרטים מדויקים על החלק שיופקע מתוך החלקה שלכם והפיצוי שתקבלו.
 • החלקה הנוכחית מלבנית ומידותיה 110 מ' ו-40 מ'.









• לפי התכנון:
 יופקע מהחלק הדרומי של החלקה חלק מלבני שאורכו 70 מ'.

• הפיצוי:
 חלק מלבני חלופי שאורכו 70 מ' ממזרח לחלקה.

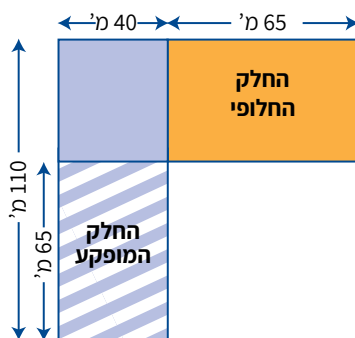
• החלקה המלבנית החדשה לאחר הפקעה והפיצוי.

האם שטח החלקה שבידי המשפחה גדול / קטן / זהה לשטח החלקה שתתקבל לאחר ההפקעה והפיצוי? הסבירו.

שיחה בין ילדי משפחת יפקיעו-לי

במשפחת יפקיעו-לי נוכחו לדעת ששטח החלקה לאחר ההפקעה והפיצוי זהה לשטח המקורי. הם נטו לקבל את הצעת המועצה, אך גילו בעיה: בחלק מהשטח שהמועצה רוצה להפקיע נמצאים עצי הפרי שהמשפחה אוהבת. הם החליטו לבקש מהמועצה להקטין מעט את השטח המופקע, כך שהעצים יישארו בחזקתם.

לפניכם קטע משיחה שניהלו ילדי המשפחה בהקשר זה.

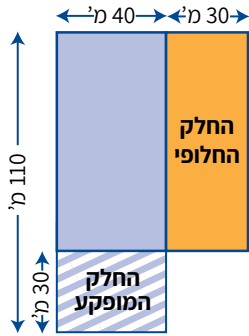


אורן: בואו נבקש מהמועצה שיורידו מאורך החלקה לא יותר מ-65 מ', ויסיפו לרוחב החלקה אותו מספר מטרים. זה הוגן, כי ראינו שאם מורידים ומוסיפים אותו מספר מטרים אז החלק המופקע והחלק החלופי שווים בשטחם.

ברוש: לא נכון, אם יורידו ויסיפו לכל היותר 65 מ' השטחים לא יהיו שווים. שטח החלק החלופי יהיה גדול יותר משטח החלק המופקע. אנחנו נרוויח, והמועצה לא תסכים.

מי לדעתכם צודק? הסבירו. תוכלו להיעזר ביישומון [הפקעה ופיצוי 1](#).

שימוש בדוגמאות כדי לקבוע מי צודק ומי טועה



1. ילדי משפחת יפקיעו-לי החליטו לבדוק את ההצעה של אורן במקרה שיורידו מאורך החלקה 30 מ' ויסיפו לרוחבה 30 מ'.

במקרה זה:

מהו שטח החלק המופקע? _____

מה שטח החלק החלופי? _____

2. האם דוגמה זו מספיקה כדי להחליט מי צודק ומי טועה בוויכוח?

הקיפו את האפשרות המתאימה, ונמקו.

	צודק	טועה	
אורן:	אי אפשר לקבוע		
	_____ נימוק		
ברוש:	אי אפשר לקבוע		
	_____ נימוק		

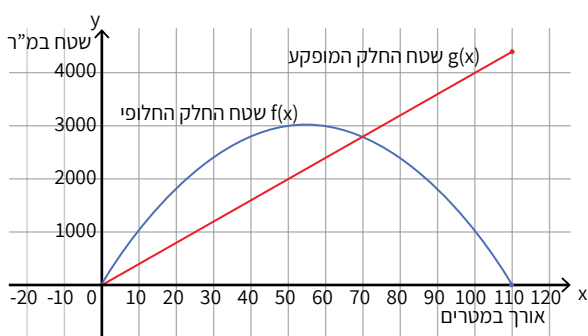


שימוש בגרפים של פונקציות כדי לקבוע מי צודק ומי טועה

דולב, בן הדוד של ילדי המשפחה, הציע להשתמש בגרפים של פונקציות כדי לקבוע מי צודק. הוא סימן ב- x את האורך (במ') שמורידים מאורך החלקה ומוסיפים לרוחבה, ורשם שתי פונקציות: פונקציה אחת מתאימה ל- x את שטח החלק המופקע, ופונקציה שנייה מתאימה ל- x את שטח החלק החלופי (במ"ר). לאחר מכן הוא שרטט את הגרפים שלהן באותה מערכת צירים.

1. לפניכם שתי הפונקציות שרשם דולב. השלימו את הטבלה.

תיאור מילולי	ייצוג אלגברי
הפונקציה המתאימה ל- x את שטח החלק _____	$g(x) = 40x$
תחום הפונקציה _____	
הפונקציה המתאימה ל- x את שטח החלק _____	$f(x) = x(110 - x)$
תחום הפונקציה _____	



2. לפניכם הגרפים של שתי הפונקציות ששרטט דולב.

האם הגרפים מאפשרים לקבוע מי צודק ומי טועה בוויכוח?

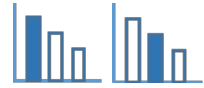
הקיפו את האפשרות המתאימה, ונמקו.

אורן:	צודק	טועה	אי אפשר לקבוע
נימוק			
ברוש:	צודק	טועה	אי אפשר לקבוע
נימוק			

הנחיות קצרות לעבודה עם המשימה

הודעה על הפקעה ופיצוי

דנים באפשרויות לפעולה העומדות בפני משפחת יפקיעו-לי (משא ומתן על פיצוי: כספי, שטח חילופי ועוד).



מבררים את המושגים הפקעה ופיצוי, בודקים דוגמאות של מקרים אמיתיים:

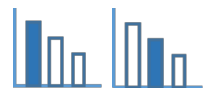
- [מפקיעים ומפצים: כסף או קרקע?](#)
- [מחלוקת על גובה הפיצוי להפקעת קרקע](#)
- [המדינה הרוויחה מטעות בהסכם](#)
- [התכחשות להתחייבות לשלם פיצויים בגין קרקע שהופקעה](#)

דנים בגורמים הקשורים לכדאיות ולהוגנות הפיצוי המוצע למשפחה. למשל:

- אופן השימוש בחלקה
- צורת החלקה
- סוג האדמה
- במה החלקה גובלת?
- שטח החלקה

הנספח להודעה על הפקעה ופיצוי

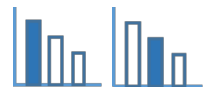
עוברים להתמקד בשטח, שלגביו המתמטיקה יכולה לסייע. כיוון שלפי הנספח להודעה, כל השטחים מלבניים, בודקים את שטח החלקה של המשפחה לפני ואחרי ההפקעה ופיצוי (זהה).



שיחה בין ילדי משפחת יפקיעו-לי

דנים בפתרונות השונים ובנימוקים שניתנו להחלטה מי צודק.

להדגמה אפשר להשתמש ביישומון [הפקעה ופיצוי 1](#)



שימוש בדוגמאות כדי לקבוע מי צודק ומי טועה

בודקים אם אפשר לקבל החלטה מי צודק ומי טועה בוויכוח, באמצעות הדוגמאות: אפשר להסיק שאורן טועה (דוגמה נגדית), אך אי אפשר להחליט אם הטענות של ברוש וגפן, נכונות.



בודקים אם אפשר להסיק מי צודק ומי טועה בוויכוח באמצעות הדוגמה: אפשר להסיק שאורן טועה (דוגמה נגדית) אבל אי אפשר להחליט אם הטענה של ברוש נכונה. דוגמה אחת מספיקה כדי להפריך אבל אינה מספיקה כדי להוכיח.



שימוש בגרפים של פונקציות כדי לקבוע מי צודק ומי טועה.

משתמשים בגרפים של פונקציות כדי לקבל החלטה מי צודק ומי טועה בוויכוח: אפשר להסיק שאורן וגפן טועים וברוש צודק.



אפשר להסיק שאורן טועה וברוש צודק.



דיון מסכם

משווים בין התרומות של גישות שונות לפתרון (דוגמאות, פונקציות, ושימוש בגרפים). דנים בשיקולים שעליהם מתבססים.



חשיבה לאחור על תהליך ההפקעה והפיצוי של השטחים, הרווח או ההפסד, באמצעות דוגמה שלא נדונה במהלך המשימה (תוספת/הפחתה של 80 מ').





WEIZMANN
INSTITUTE
OF SCIENCE

Department of
Science Teaching
התחלקה
להוראת המדעים



שאלות לדיון

השוואה בין התרומה של גישות שונות לפתרון

תארו את התרומה להחלטה מי צודק ומי טועה, של כל אחת מהגישות שבהן השתמשו ילדי משפחת יפקיעו-לי. הסבירו את השיקולים שעליהם התבססתם.

שאלות לדיון

אם העירייה תחליט על הורדה של 80 מ' מאורך החלקה והוספה של 80 מ' לרוחב החלקה - כפיצוי, האם המשפחה תרוויח או תפסיד? הסבירו.
