

## מד טמפרטורה (חום) של מנגל – קצב שינוי - חלק א

אשכול א מתוך 2 אשכולות

יחידה: מדעים

מבנה האשכול

מחשבון	בעיית מטרה 2	יישומון מחשבון	בעיית מטרה 1
ישומון המרה		יישומון קו ישר וסימון נקודות	
מחשבון	2.1.1	מחשבון	1.1.1
ישומון המרה		ישומון קו ישר סימון נקודות, מדרגה, ומציאת פונקציה	
		מחשבון	1.2.1
		מחשבון	1.3.1

### תיאור סיטואציה

משפחת אדיר יצאה לפיקניק ביערות הכרמל.

חנן, תלמיד כיתה ח, הוא ילד סקרן. חנן ראה את מד הטמפרטורה (החום) של המנגל (תמונה 1)

ושאל את אביו: אני זוכר ש-C מציין מעלות צלזיוס - יחידות מידה של טמפרטורה, ו-F מציין מעלות של פרנהייט- גם יחידות מידה של טמפרטורה.

אבל אני לא זוכר כיצד ממירים (עוברים) ממעלות צלזיוס למעלות פרנהייט ולהפך. אפשר למצוא את זה לפי מד הטמפרטורה (החום) של המנגל הזה?

אבא של חנן הציע לו לבדוק זאת.

\***הערה:** בבעיות הבאות חשבו באמצעות שברים פשוטים את הישויכם (לא באמצעות שברים עשרוניים), תוכלו להיעזר במחשבון המצורף.

תמונה 1



## בעיית מטרה 1

משפחת אדיר חזרה הביתה.

חנן מצא מד טמפרטורה אחר, דיגיטלי, בביתו ומדד את הטמפרטורה שלו (תמונה 2).



תמונה 2

א. חנן הבין שמד הטמפרטורה הזה מראה את הטמפרטורה (98.6) במעלות פרנהייט; הסבירו כיצד חנן הבין זאת?

ב. חנן נעזר בנתונים שאסף ממד הטמפרטורה של המנגל, המיר את הטמפרטורה שלו למעלות צלזיוס, וקיבל שהטמפרטורה שלו היא:  $39.23^{\circ}\text{C}$  ( $39\frac{23}{100}$ ).

הסבירו כיצד חנן חישב את הטמפרטורה שלו במעלות צלזיוס?

במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 1

תמונה 1



## מדרגה 1 לבעיית מטרה 1

### 1.1.1 בעיה

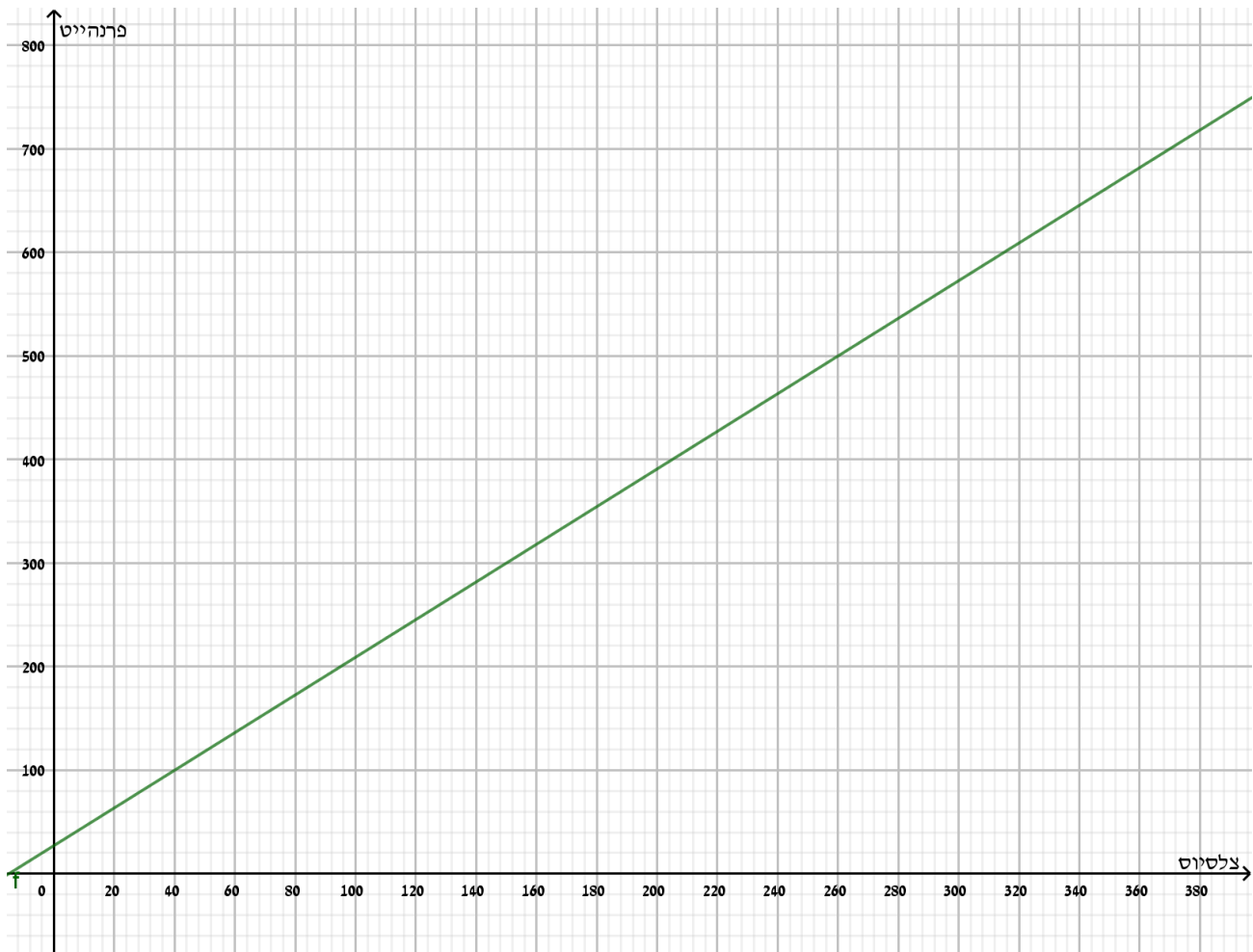
משפחת אדיר חזרה הביתה. חנן החליט לסרטט גרף על פי הנתונים

שבמד הטמפרטורה של המנגל שבתמונה 1.

לפניכם הגרף שסרטט חנן.

האם הגרף שחנן סרטט מתאים לנתונים המוצגים במד הטמפרטורה של המנגל שבתמונה 1 ? נמקו.

תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.



פתרתם את הבעיה 1.1.1 במדרגה 1? חזרו לבעיית מטרה 1, או, במידת הצורך, פתרו את הבעיה במדרגה 2.

תמונה 1



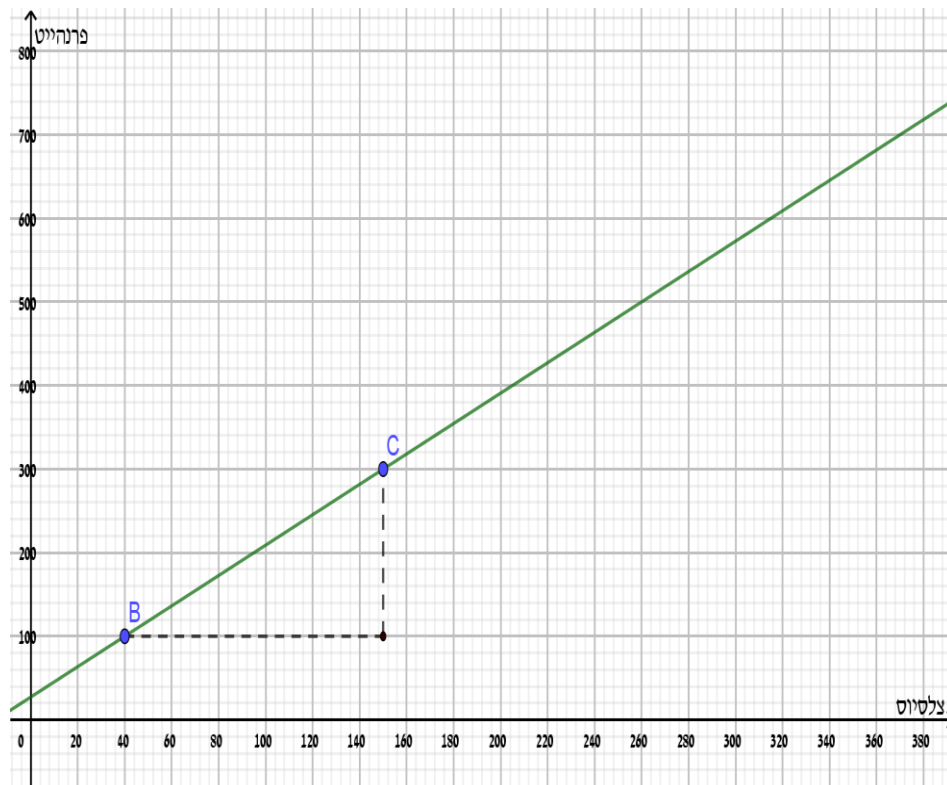
מדרגה 2 לבעיית מטרה 1

1.2.1 בעיה

משפחת אדיר חזרה הביתה.

חנן החליט לסרטט גרף על פי הנתונים שבמד הטמפרטורה של המנגל שבתמונה 1.

לפניכם הגרף שסרטט חנן:



אם הטמפרטורה עולה ב-  $11^{\circ}\text{C}$ , בכמה מעלות פרנהייט תעלה הטמפרטורה לפי מד הטמפרטורה של המנגל?

תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.

פתרתם את הבעיה במדרגה? חזרו לבעיית מטרה 1, לא פתרתם? עיברו למדרגה 3

## מדרגה 3 לבעיית מטרה 1

### 1.3.1 בעיה

א. התבוננו בתמונה 1 (מד הטמפרטורה של המנגל) והשלימו את הטבלה הבאה:

תמונה 1

מעלות פרנהייט	מעלות צלזיוס
	40
	95
300	
400	
	260
600	
	370



ב. חשבו כמה הם  $-15^{\circ}\text{C}$  במעלות פרנהייט, לפי מד הטמפרטורה של המנגל. נמקו.

חיזרו לבעיית מטרה 1

## בעיית מטרה 2

חנן התפלא ושאל את אביו: האם אני חולה? אבא של חנן הציע לו לבדוק באינטרנט כיצד ממירים (עוברים) ממעלות צלזיוס למעלות פרנהייט ולהפך.

חנן חיפש באינטרנט כיצד למצוא את הקשר בין מעלות צלזיוס למעלות פרנהייט ומצא את ההסבר הבא:

**כדי להמיר מעלות צלזיוס לפרנהייט: מכפילים את מעלות הצלזיוס ב- $\frac{9}{5}$  ולתוצאה מוסיפים 32.**

חנן חישב שוב את הטמפרטורה שלו במעלות צלזיוס על פי ההסבר שמצא באינטרנט. ואמר:

"זה לא יוצא  $39.23^{\circ}\text{C}$ , אז מה קורה כאן?"

אבא של חנן הסביר לו שמד הטמפרטורה של המנגל מתאים למדידת טמפרטורות גבוהות ולא נדרש להיות כל כך מדויק, להבדיל ממד טמפרטורה המתאים לבני אדם. לכן הנתונים במד הטמפרטורה של המנגל אינם מתאימים למציאת נוסחה מדויקת להמרה ממעלות צלזיוס לפרנהייט ולהפך.

א. בטאו את הטמפרטורה **המדויקת** של חנן במעלות צלזיוס. פרטו חישוביכם.

ב. על פי המידע באינטרנט חנן מצא ש-  $40^{\circ}\text{C}$  אינן מתאימות ל-  $100^{\circ}\text{F}$  (כפי שמראה מד הטמפרטורה של המנגל בתמונה 1).

מצאו לכמה מעלות פרנהייט מתאימות  $40^{\circ}\text{C}$ . פרטו חישוביכם.

תוכלו להיעזר ביישומון לבדיקת תשובותיכם.

במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 1

## מדרגה 1 לבעיית מטרה 2

### 2.1.1 בעיה

לפניכם ההסבר מהאינטרנט כיצד להמיר מעלות צלזיוס למעלות פרנהייט:

כדי להמיר מעלות צלזיוס לפרנהייט: מכפילים את מעלות הצלזיוס ב-  $\frac{9}{5}$  ולתוצאה מוסיפים 32.

לפי הסבר זה חשבו:

א. כמה מעלות פרנהייט הם  $0^{\circ}\text{C}$ ? נמקו.

ב. כמה מעלות פרנהייט הם  $10^{\circ}\text{C}$ ? נמקו.

תוכלו להיעזר ביישומון לבדיקת תשובותיכם.

פתרתם את הבעיה 2.1.1 במדרגה 1? חזרו לבעיית מטרה 2.

### מה עוד אפשר לשאול?

העלו שאלות נוספות ונסו למצוא להן תשובות.