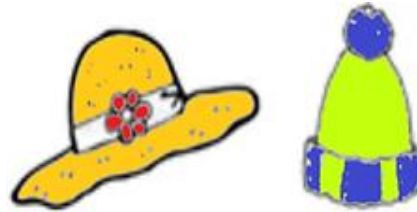




מדידת טמפרטורה בסולמות שונים

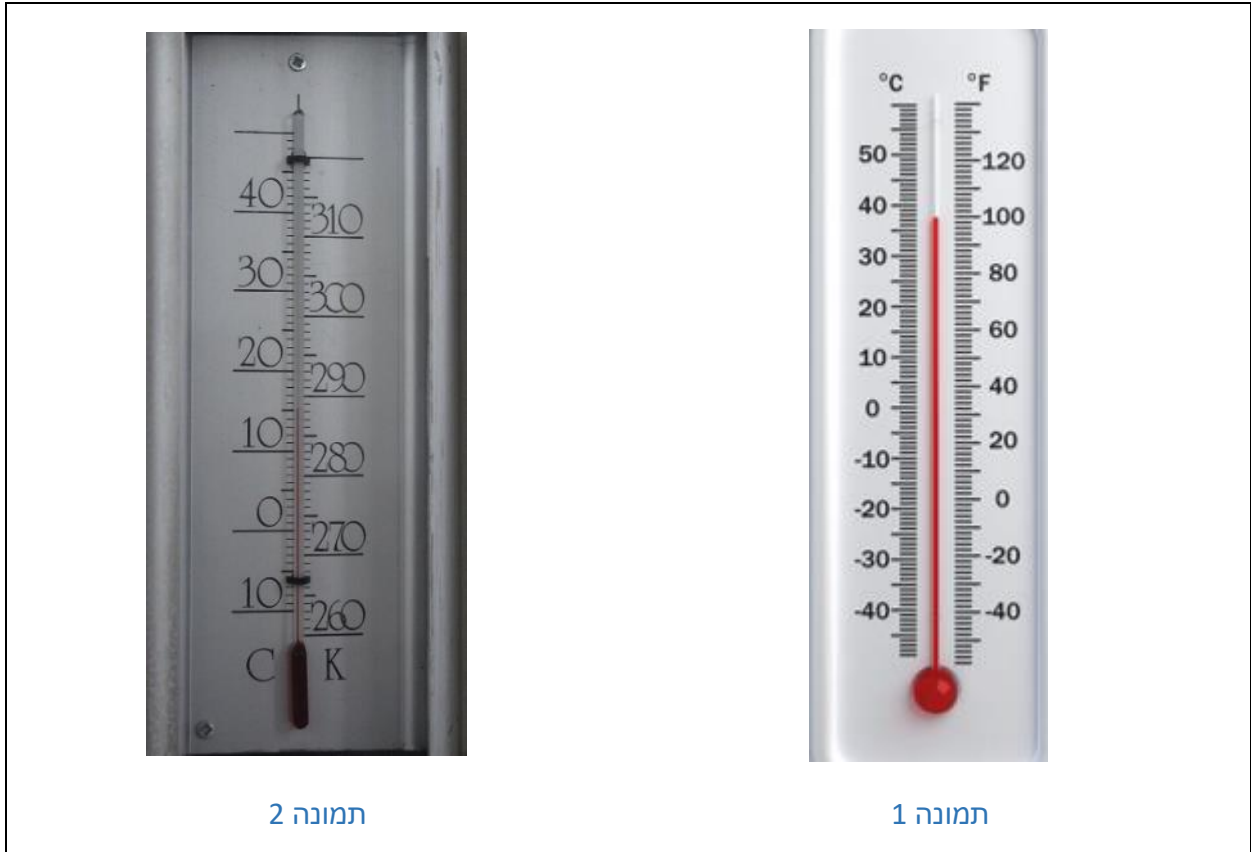


בעיית הכובעים

ערן ומיכל נוהגים להסתכל במד-חום לפני שהם יוצאים החוצה.
 מיכל יוצאת החוצה לקניות, כשהטמפרטורה בחוץ היא 25 מעלות.
 היא לובשת שמלת משי ללא שרוולים וכובע קש עם פרח.
 גם ערן יוצא החוצה עם כלבו, כאשר הטמפרטורה בחוץ היא 25 מעלות.
 הוא לובש מעיל חם וכובע צמר עם פונפון.
 כיצד זה יכול לקרות? הסבירו תשובתכם.

תיאור סיטואציה

בישראל נהוג למדוד טמפרטורה במעלות צלזיוס °C. בארה"ב נהוג למדוד טמפרטורה במעלות פרנהייט °F.
 במדע נהוג למדוד טמפרטורה במעלות קלווין K.
 לפניכם (בעמוד הבא) מדי טמפרטורה (מדי-חום) מסוגים שונים. בתמונה 1 מד-טמפרטורה המודד טמפרטורה במעלות צלזיוס (C) ובמעלות פרנהייט (F). בתמונה 2 מד טמפרטורה המודד טמפרטורה במעלות צלזיוס (C) ובמעלות קלווין (K).
האפס המוחלט שווה ל- 0K (אפס מעלות קלווין). האפס המוחלט הוא הטמפרטורה הנמוכה ביותר. לא ניתן להביא חומר לאפס המוחלט, אך ניתן לשאוף אליו. את הטמפרטורה הנמוכה ביותר הצליח למדוד החוקר הבריטי ווליאם תומפסון הידוע כלורד קלווין בשנת 1848.



תמונה 2

תמונה 1

פתרו את הבעיה הבאה

התבוננו בתמונות של מדי הטמפרטורה (מדי-החום) השונים וענו על השאלות הבאות:

- א. אם הטמפרטורה עולה ב- 10K קלווין בכמה מעלות פרנהייט תעלה הטמפרטורה? פרטו חישוביכם.
- ב. מצאו לכמה מעלות שווה האפס המוחלט במעלות צלזיוס? במעלות פרנהייט? פרטו חישוביכם.
- ג. מצאו ביטוי לפונקציית המרה מקלווין למעלות פרנהייט. פרטו חישוביכם.
- ד. האם תיתכן טמפרטורה של -400°F ? ושל -500°F ? הסבירו תשובתכם.

מקורות

תמונה 1: iStock-147758590

תמונה 2: [ויקיפדיה](#)

האפס המוחלט: [מכון דוידסון](#)