



## במעלה הר תבור

פתחו את היישום [במעלה הר תבור](#).  
עזרו למטפס להכיר את המעלה, היכן הוא  
יוכל לנוח, היכן הוא הכי יתאמץ?  
ענו על השאלות הבאות:

1. הציגו את **המטפס** והזיזו אותו. עקבו אחר מסלול הטיפוס שלו לפסגה (מסומן באדום) ותארו במילים שלכם את מהלך הטיפוס. קבעו (אם אפשר):

- היכן במעלה, העלייה היא התלולה ביותר?
- היכן במעלה, העלייה היא הכי פחות תלולה?
- היכן במעלה, העלייה הולכת ונהיית יותר ויותר תלולה?
- היכן במעלה, העלייה הולכת ונהיית פחות ופחות תלולה?

2. הציגו את **שיפוע המדרון**.

עקבו אחר **מיקום המשיק** בנקודות שונות ביחס לגרף הפונקציה ומצאו:

- **הפונקציה קמורה כלפי מטה** (n):  
תחומים בהם המשיק נמצא **מעל** הפונקציה. מה המשמעות לכך בסיפור?
- **הפונקציה קמורה כלפי מעלה** (U).  
תחומים בהם המשיק נמצא **מתחת** לפונקציה. מה המשמעות לכך בסיפור?

3. הציגו את **שיפוע המדרון**, עקבו אחר השינוי בשיפוע המשיק.

קבעו מהי המשמעות לכך בגרף הפונקציה, ומהי המשמעות לכך בסיפור עבור התנאים הבאים:

- נקודות בהן **שיפוע המשיק אפס**.
- נקודות בהן **שיפוע המשיק שלילי**.
- נקודות בהן **שיפוע המשיק חיובי**.
- תחומים בהם **שיפועי המשיקים הולכים וגדלים**.
- תחומים בהם **שיפועי המשיקים הולכים וקטנים**.

4. עקבו אחר השיפוע. מוצגת נקודה B המתארת את גודל שיפוע המשיק בנקודה A.
- מה מתאר גרף העקבות של הנקודה B? מה המשמעות לכך בסיפור?
  - מה המשמעות בגרף הפונקציה לנקודות החיתוך של פונקצית השיפועים עם ציר ה-x? והמשמעות בסיפור?
  - מה המשמעות בגרף הפונקציה לתחומי החיוביות והשליליות של פונקצית השיפועים? והמשמעות בסיפור?

#### 5. הצג פתרון – היכן המדרון הוא התלול ביותר?

- מה מאפיין את המשיק בנקודת הפתרון?
- הסבירו מה מייצג כל גרף בפתרון?
- הסבירו מה מייצגת כל נקודה משלוש הנקודות המודגשות על הגרפים.
- אילו תנאים בנגזרת הראשונה ובנגזרת השנייה מתקיימים בפתרון?

6. מלאו את הטבלה:

הנגזרת השנייה	הנגזרת הראשונה		צורת הגרף	
	חיובי/שלילי	עולה/יורדת		
				הפונקציה עולה וקמורה כלפי מטה (n).
				הפונקציה יורדת וקמורה כלפי מטה (n).
				נקודת פיתול
				הפונקציה יורדת וקמורה כלפי מעלה (U).
				הפונקציה עולה וקמורה כלפי מעלה (U).
				הפונקציה קמורה כלפי מעלה (U).
				הפונקציה קמורה כלפי מטה (n).