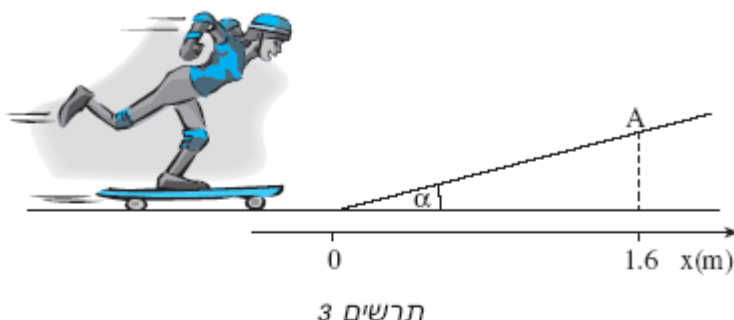




השאלה

בתרשים שלפניך מתואר נער הנע באמצעות גלגליות - תחילה על משטח אופקי, ולאחר מכן על משטח ישר ומשופע (בלי להשקיע מאמץ שרירים). בתרשים מתואר גם ציר x אופקי, שראשיתו בנקודת ההתחלה של המשטח המשופע. הזנח את החיכוך הפועל על הנער ועל הגלגליות.



בשלוש נקודות שונות לאורך המשטח המשופע נמדדה האנרגיה הקינטית, E_k , של הנער. בטבלה שלפניך נרשם המקום האופקי x של הנקודות, ונרשמה האנרגיה הקינטית של הנער בנקודות אלה.

140	200	260	אנרגיה קינטית - E_k (J)
1.2	0.8	0.4	מקום אופקי - x (m)

א. בלי להתבסס על נתוני הטבלה הוכח כי הקשר בין האנרגיה הקינטית, E_k , של הנער על המשטח המשופע

לבין המקום x הוא לינארי (קווי). ($\frac{1}{9}$ נקודות)

ב. על-פי נתוני הטבלה סרטט במערכת צירים גרף של האנרגיה הקינטית, E_k , כפונקציה של המקום x . (5 נקודות)

ג. קבע בעזרת הגרף שסרטטת בסעיף ב, מהי האנרגיה הקינטית של הנער בנקודת ההתחלה של המשטח המשופע. (6 נקודות)

ד. האם הנער הגיע לנקודה A שעל המשטח המשופע (שבה $x = 1.6$ m)? **נמק.** (7 נקודות)

ה. קבע בעזרת הגרף שסרטטת בסעיף ב, מהו הערך של x המתאים לנקודה על המשטח המשופע שבה נעצר הנער. **הסבר כיצד קבעת זאת.** (6 נקודות).

[לפיתרון השאלה](#)