

תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה  
בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

**חנה קדמי**  
(ח' קדמי)  
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

שיעור 9 הקינטיקה - תנועה: סרטון המבחן 2006 שאיה ג:

מצבונים קטנים:

התחל  $V(t)$  : השיפוע = המהירות. חשוב!

המשטח = הנחת. חשוב!

התחל  $a(t)$  : השיפוע = קצב שינוי המהירות.

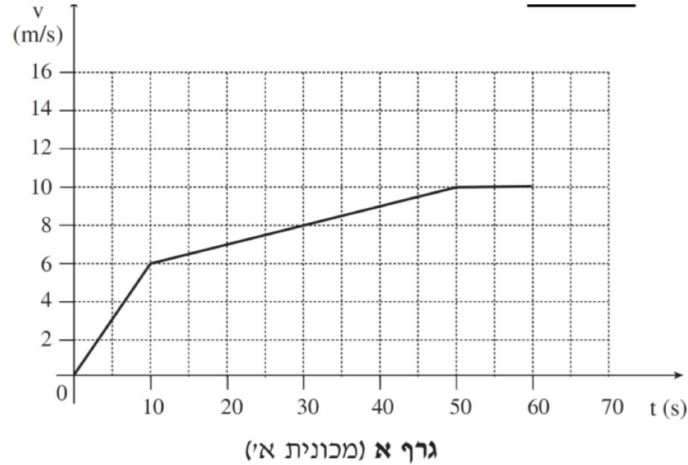
המשטח =  $\Delta v$ , שינוי המהירות.

התחל  $x(t)$  : השיפוע = המהירות. חשוב!

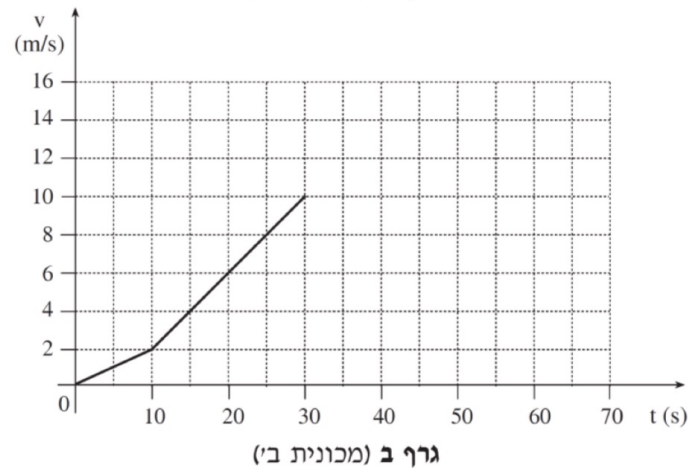
המשטח = נוסף.

1.

שני תלמידים התחרו במרוץ מכוניות לאורך מסלול ישר בלונה-פארק. שתי המכוניות, א' ו-ב', החלו את תנועתן ממנוחה, מאותו מקום, באותו זמן ובאותו כיוון. מכונית א' חצתה את קו הסיום לאחר 60 שניות. גרף א מתאר את המהירות של מכונית א' כפונקציה של הזמן במהלך תנועתה מההתחלה עד קו הסיום, וגרף ב מתאר את המהירות של מכונית ב' כפונקציה של הזמן במהלך 30 השניות הראשונות לתנועתה.



גרף א (מכונית א')



גרף ב (מכונית ב')

א. סרטט גרף של תאוצת מכונית א' כפונקציה של הזמן, מתחילת תנועתה עד שהגיעה לקו הסיום.  $6\frac{1}{3}$  נקודות)

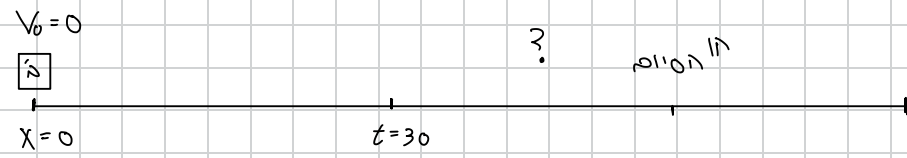
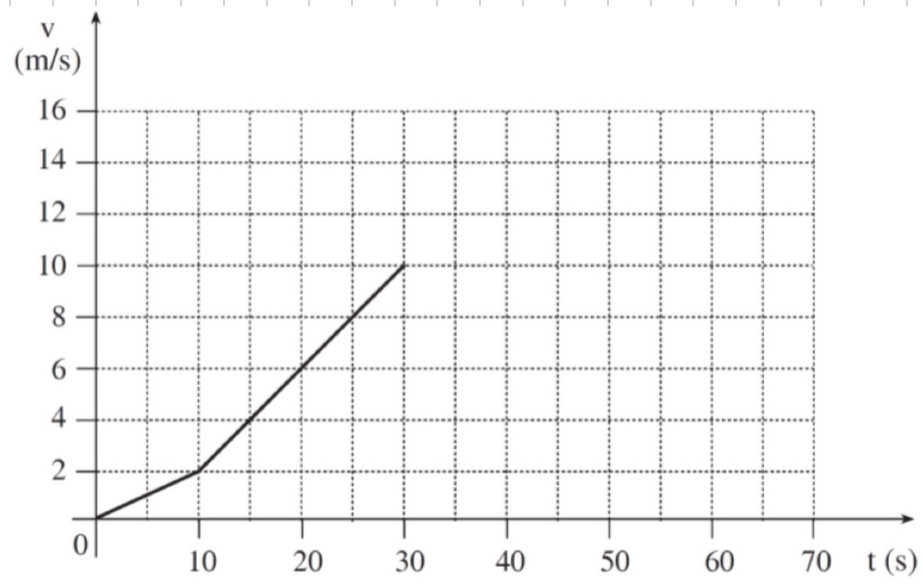
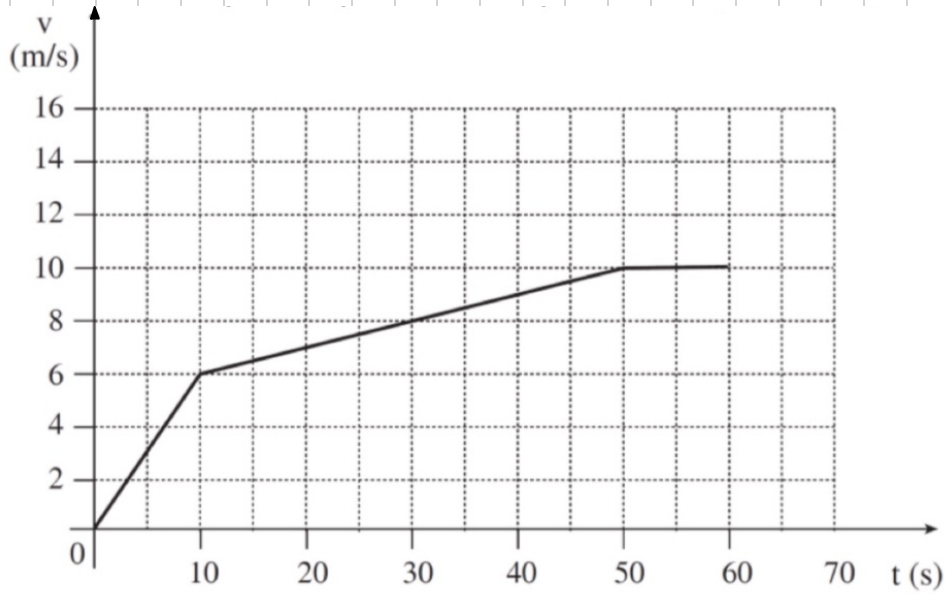
ב. חשב את המרחק שעברה מכונית א' מתחילת תנועתה עד שהגיעה לקו הסיום. (6 נקודות)

ג. חשב את המרחק שעברה כל אחת מהמכוניות ב-30 השניות הראשונות לתנועתה. (8 נקודות)

מכונית ב' המשיכה לנוע אחרי  $t = 30s$  לכיוון קו הסיום, וחצתה את קו הסיום 2 שניות לפני מכונית א'.  
 ד. האם לאחר שיצאו המכוניות לדרכן היה רגע במהלך המרוץ שבו שתי המכוניות נמצאו באותו מרחק מנקודת המוצא? נמק. (5 נקודות)

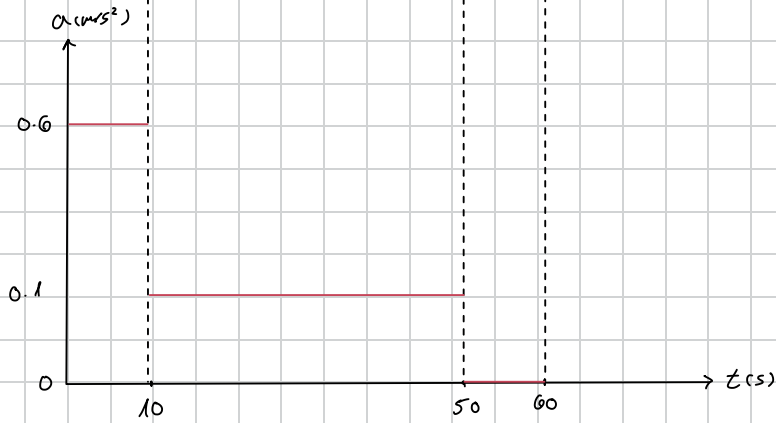
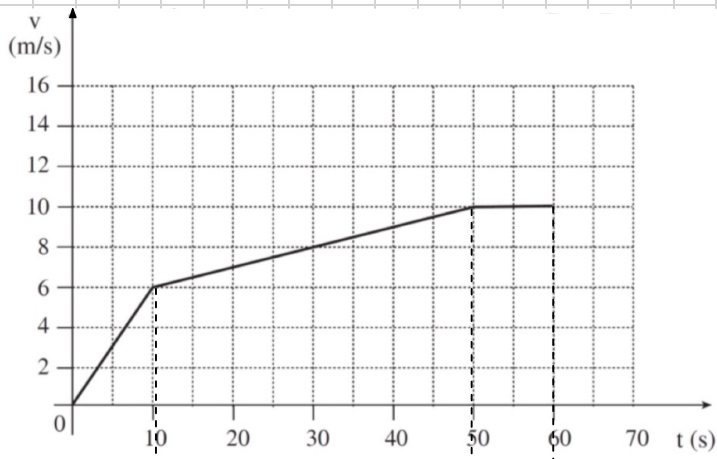
ה. חשב את תאוצת מכונית ב' בקטע האחרון של תנועתה (מ- $t = 30s$  עד שהגיעה לקו הסיום). הנח שתאוצת המכונית בקטע זה קבועה. (8 נקודות)

1.



סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

ק.



הגוף מתחיל במנוחה, כיוון  $v$  שלילי - הישירות של  $a$  - הישירות של  $v$  ושל  $a$  זהה. וחסר את הישירות של  $v$  ושל  $a$  זהה. וחסר את הישירות של  $v$  ושל  $a$  זהה.

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$


$$m_1 = \frac{6-0}{10-0} = 0.6 = a_1$$

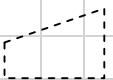
$$m_2 = \frac{10-6}{50-10} = 0.1 = a_2$$


$$m_3 = 0 = a_3$$

ד.

כדי לחשב זמן, נחשב שטחים כי זהו מהירות כפונקציה של זמן, גושטח שווה  
 ארבעה:

  $\Delta X_1 = \text{שטח משולש} = \frac{10 \cdot 6}{2} = 30 \text{ m}$

  $\Delta X_2 = \text{שטח טרפז} = \frac{(6+10) \cdot 40}{2} = 320 \text{ m}$

  $\Delta X_3 = 10 \cdot 10 = 100 \text{ m}$

$$\Delta X_{\text{כולל}} = \Delta X_1 + \Delta X_2 + \Delta X_3$$

$$= 30 + 320 + 100$$

$$\Delta X_{\text{כולל}} = 450 \text{ m}$$

ז.

מחוקק: המרחק שעברה כל אחד מהמכוניות ה-30 שניות הראשונות:

מכונית א':

$\Delta X_1 = 30 \text{ m}$  (כנראה חיטטנו)

$\Delta X_{10-30} = \text{שטח טרפז} = \frac{(6+8) \cdot 20}{2} = 140$

$$\Delta X = 30 + 140 = 170 \text{ m}$$

מכונית ב':

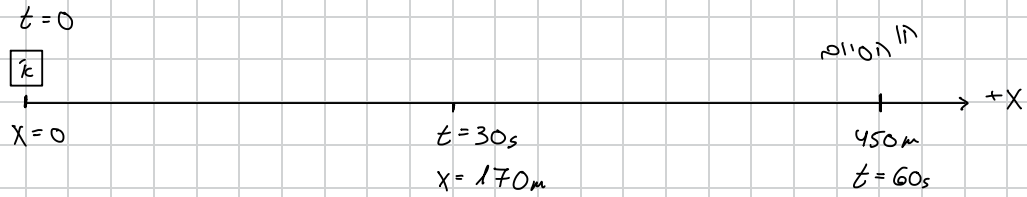
$\Delta X_1 = \text{שטח משולש} = \frac{10 \cdot 2}{2} = 10 \text{ m}$

$\Delta X_2 = \text{שטח טרפז} = \frac{(2+10) \cdot 20}{2} = 120 \text{ m}$

$$\Delta X = 10 + 120 = 130 \text{ m}$$

2. האם מתחיל בתחילת, היה מקום כלשהו שהתנועה נמצא באותו המרחק מנק' המוצא?

כדי לשתוק, נצטרך את הישאה ונכשים על הזיור את כל התנועים שמתנו הסלמים הנושלים.



כי נתן שמתנו א' הישאה אקו הסיום שתי שניות אפני מתנו א'.

כן, היה זמן כלשהו בו שתי המתנו נסבשו כי: הן התחילו לזוז בו זמנית ומאותו המיקום. לאחר 30 שניות, מתנו א' נמצאת המיקום של: 130m לעומת מתנו א' שנמצאת המיקום של: 170m ולכן, השלם הנושן, מתנו א' מקימה את מתנו א' אבל ניתן שמתנו א' הישאה אקו הסיום 2 שניות אפני מתנו א' ולכן, שמתנו א' הסוף ניצחה ולכן מתכרח, שתי המתנו נסבשו.

ה.

$$\Delta x_3 = 450 - 130 = 320 \text{ m}$$

המתנו הנושן של חלק 2 היא המתנו הנושן של חלק 3.

$$x_0 = 130 \text{ m}$$

$$x = 450 \text{ m}$$

$$v_0 = 10 \text{ m/s}$$

$$t = 58 - 30 = 28 \text{ s}$$

$$a_3 = ?$$

$$x = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$450 = 130 + 10 \cdot 28 + \frac{1}{2} \cdot a \cdot 28^2$$

$$a = 0.102 \text{ m/s}^2$$

# תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

## חנה קדמי

(ח'אכב)

לומדים בכיתה מהבית

### קורסי הכנה לבגרות און-ליין



היי חנה!  
רציתי להגיד לך תודה רבה!  
לצערי שנה שעברה לא הכרתי אותך וההבדל  
שלי בכיתה בין שנה שעברה בלעדייך לבין השנה  
איתך מאוד ניכר ומשמעותי (גם בציונים אבל גם  
בשיעורים עצמם), אני באמת מצליחה הרבה יותר  
בזכותך!  
אחרי השיעורים איתך, פיזיקה נראית לי שונה  
לגמרי! הכל הרבה יותר ברור, מובן ומעניין  
תודה ❤️

19:01

חנה קיבלתי בבגרות 98!  
אני רוצה להודות לך על הכל ❤️❤️  
את חלק בלתי נפרד מההישג הזה.  
בזכותך הבנתי את החומר בצורה כיפית, מעניינת,  
והכי עניינית שיש!  
אין לי ספק שמעבר למורה תותחית לפיסיקה זכיתי  
במורה לחיים 📌  
תודה רבה על הכל ונפגש בהמשך הקורס ❤️❤️

21:29

שלום חנה!  
אני תלמיד מאריאל ורציתי להודות לך מעומק  
ליבי על השיעורים הנפלאים שלך בזום. לפני  
הבגרות בקושי ידעתי את החומר והייתי ממש  
קרוב ללהיכשל במקצוע... המגן שלי 70 וגם זה כי  
המורה התחשבה בי קצת. אך את עזרת לי ללמוד  
את החומר בצורה נפלאה ומקסימה. בזכותך  
ובזכות הוריי וחבריי לכתה אשר תמכו בכל הדרך  
קיבלתי בבחינת הבגרות הסופית והאולטימטיבית  
90 ופאקינג 1 (91) !!!!!!?!!1?  
רק רציתי לשתף ולומר לך ח"ח (חיזוק חיובי). תודה  
רבה ושבת שלום 🌻🌻

9:22

כל סרטון שאני רואה אצלך אני ככה 🤪  
משתפת אותך גם שבמכללה היה לנו מבחן ראשון  
על 3 נושאים והוצאתי 98 בזכותך  
ואין כמוך חנה באמת. תנועה מעגלית למדתי  
איתך מאפס ואני עושה שאלות בגרות כאילו אני  
דוקטור לפיזיקה מרוב שזה ככ מובן לי בזכותך  
ושכולם יראו ויבינו שאין כמו הדרך שלך להעביר  
את החומר ❤️

21:22

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי