

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

**חנה קדמי**  
(א/א) לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



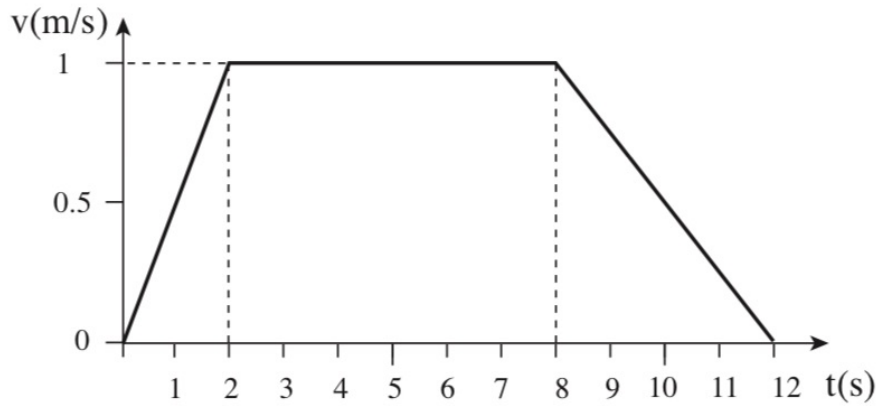
להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

2. לפניך גרף המתאר מהירות של מעלית כפונקציה של הזמן, במהלך תנועתה מקומת הקרקע לקומה העליונה. מהירות המעלית נקבעה ביחס לציר מקום שכיוונו החיובי מצביע כלפי מעלה.



א. חשב את הגובה של הקומה העליונה (הנח כי קומת הקרקע בגובה אפס).  
(9 נקודות)

ב. צופה א, הנמצא במעלית, תלה אבטיח שמסתו 5 ק"ג על דינמומטר שבידו, וקרא את הוראת הדינמומטר (כלומר הוא שקל את האבטיח) בכל אחד משלושת פרקי הזמן:  $0 < t < 2$  s,  $2 < t < 8$  s,  $8 < t < 12$  s.  
מצא את הוראת הדינמומטר (כלומר את תוצאות השקילה של האבטיח) בכל אחד משלושת פרקי הזמן. (12 נקודות)

ג. אילו היה נקרע כבל המעלית, המעלית הייתה נופלת נפילה חופשית.  
מה הייתה הוראת הדינמומטר במהלך הנפילה החופשית של המעלית? נמק.

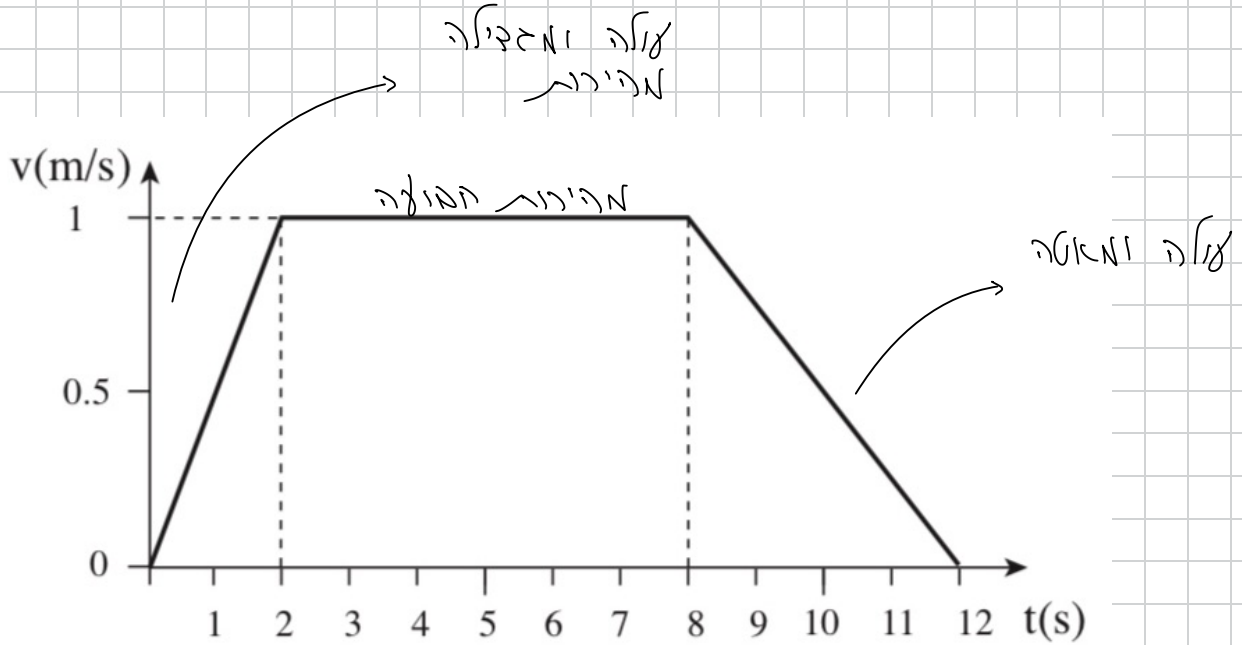
2.

1.

היטה בהל מהירות נסיונה של זמן זה הולך זמן וחשד שזה סכום:

$$S = \frac{(6+12) \cdot 1}{2} = \frac{18}{2} = \underline{\underline{9m}}$$

2.



שינוי בהל מהירות נסיונה של זמן זה הולך זמן וחשד שזה סכום:

$$0 < t < 3$$

$$a = m = \frac{1}{3} \text{ m/s}^2$$

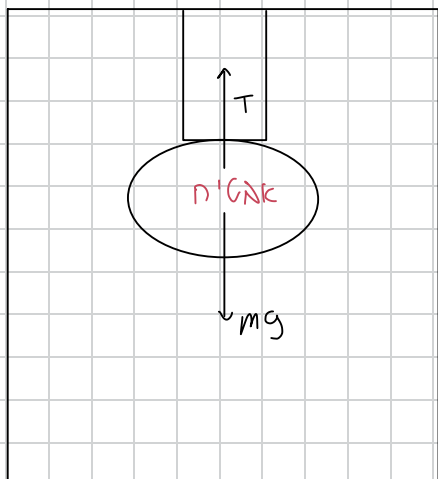
$$3 < t < 8$$

$$a = m = 0 \text{ m/s}^2$$

מהירות קבועה

$$8 < t < 12$$

$$a = m = -\frac{1}{4} \text{ m/s}^2$$



העיון מראה את טיפוס - עוד צריך לשקילה של  
מסות ע"י גרפים.

מהו  $T$  בכל אחד מהשני השאלות?

נחבר כיוון חיובי כלפי מעלה:

$$\Sigma F = m \cdot a$$

$$T - mg = ma$$

$$T = mg + ma$$

$$T = m(g + a)$$

$$0 < t < 3$$

$$a = m = \frac{1}{3} \text{ m/s}^2$$

$$T = 5 \cdot \left(\frac{1}{3} + 10\right) = 51.66 \text{ N}$$

$$3 < t < 8$$

$$a = m = 0 \text{ m/s}^2$$

מהירות קבועה

$$T = 5(0 + 10) = 50 \text{ N}$$

$$8 < t < 12$$

$$a = m = -\frac{1}{4} \text{ m/s}^2$$

$$T = 5\left(-\frac{1}{4} + 10\right) = 48.75 \text{ N}$$

הנסיקה חוששת  $g = -10 \text{ m/s}^2$ , והיא אובדת חשיון חיובי למחירי היא  $\Sigma$   
כלפי מעלה והיא אובדת לחצה:

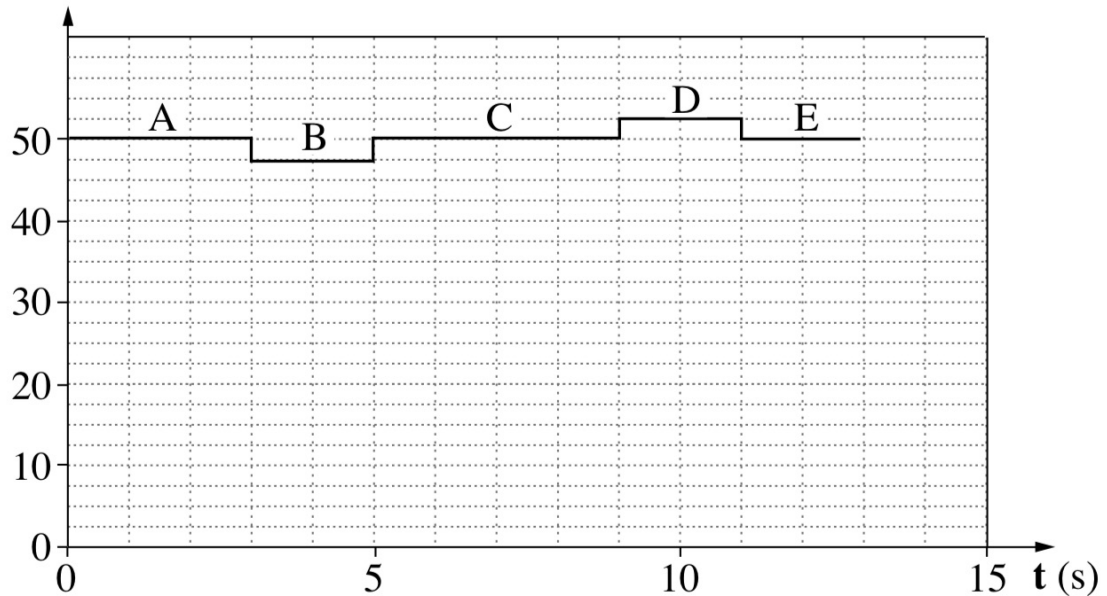
$$T = m(a + g)$$

$$T = m \cdot (10 - 10) = \underline{\underline{0 \text{ N}}}$$

היא אובדת מרחק מהקרקע המעלה

3. תמי, תלמידה במגמת פיזיקה, החליטה לחקור את השינויים החלים במהירות של מעלית בעת תנועתה. לצורך כך הוצבו במעלית מאזני רצפה ביתיים. תמי נכנסה למעלית באחת מקומות הבניין, נעמדה על המאזניים ולחצה על לחצן קומה אחרת. המעלית התחילה לנוע ונעצרה רק כשהגיעה לקומה האחרת. הגרף שלפניך מתאר את הוריית המאזניים בפרק הזמן שתמי עמדה עליהם.

הוריית המאזניים (Kg)



א. לפניך רשומים שלושה כוחות (1)-(3) הפועלים על תמי במהלך תנועת המעלית.

קבע איזה מן הכוחות מיוצג על ידי הוריית המאזניים

(1) כוח הכובד המופעל על תמי על ידי כדור הארץ

(2) הכוח הנורמלי המופעל על תמי על ידי המאזניים

(3) הכוח השקול שפועל על תמי

(3 נקודות)

ב. קבע את מצב המעלית בכל אחד מן הקטעים A, B, C, D, E של הגרף:

מנוחה, תנועה קצובה או תנועה במהירות משתנה. (5 נקודות)

ג. חשב את הגודל של תאוצת המעלית בכל אחד מן הקטעים. (6 נקודות)

ד. קבע אם במהלך נסיעה זו המעלית עלתה, ירדה או שאי-אפשר לקבוע זאת. הסבר.

(5 נקודות)

ה. סרטט במחברתך גרף המתאר את הגודל של מהירות המעלית כפונקציה של הזמן, עבור

פרק הזמן  $0 \leq t \leq 13s$ . אינך נדרש לרשום את ערכי המהירות על ציר הגרף. (6 נקודות)

3.

א.

(נשא השאלה: תנועת המעלה - המסקנה היא שכוח החבל שאנו מחזים  
עליו שהוא כוח הנכח).

לחוק נעלה תשובה נובע כי המסקנה מסתברת על גוף אחד כי החבל - הנוכח.

אם המעלה מתחילה:  $\Sigma F = 0$

בהינתן המעלה יש לחשבון קטן שלחלק אחד נוכח ב-  $g$  וזה מה שהמסקנה היא:

$$N = mg$$

$$m = \frac{N}{g}$$

ואכן, הערכים שהשינויים על ציר  $y$  - צריך להכניס אותם ב-  $g$  ולכן התשובה הנכונה  
היא (2), כי המסקנה היא נוכח חלקי  $g$ .

ב.

חלק א:

בהינתן שלחלק זה גוף אחד העצירה:  $\Sigma F = 0 \Rightarrow N = mg \Rightarrow m = 50 \text{ kg}$ .

חלק ב:

לחלק זה של מערכת, להוביל קצה יותר זה כח אם המעלה יורדת ומתחילה להיות -  
החלק ירדה והתאוצה מטה.

חלק ג:

לחלק זה המעלה מתחילה מתחילה כי:  $\Sigma F = 0 \Rightarrow N = mg$ . אבל שהמעלה היתה  
מתחילה כלפי מטה, היא מתחילה מתחילה כלפי מטה ונוסעת למטה במהירות  
קבועה.

חלק ד:

טמנום, היא להוביל נחמה יותר ויוקרה מטה ומטה. כח אטני עצירה כלפי  
מטה.  
 $\uparrow a$

חלק ה:

לחלק זה גוף אחד העצירה כי היא הובילה לקומה  
אחרת  $N = mg = 500 \text{ N}$

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

ז.

נגזיר כיוון חיובי כלפי מעלה.  
↑

$$\Sigma F = m \cdot a$$

$$N - mg = ma$$

$$N = mg + ma$$

חלק A:

$$500 = 500 + 50 \cdot a$$

מנוחה  $a_1 = 0 \text{ m/s}^2$

חלק B:

$$475 = 500 + 50 \cdot a$$

יורדת מעלה ומתאבלת מהירות.  
 $a_2 = -0.5 \text{ m/s}^2$

חלק C:

$$500 = 500 + 50 \cdot a$$

מהירות קבועה מעלה.  
 $a_3 = 0 \text{ m/s}^2$

חלק D:

$$525 = 500 + 50 \cdot a$$

יורדת מעלה ומתאבלת מהירות.  
 $a_4 = +0.5 \text{ m/s}^2$

חלק E:

$$500 = 500 + 50 \cdot a$$

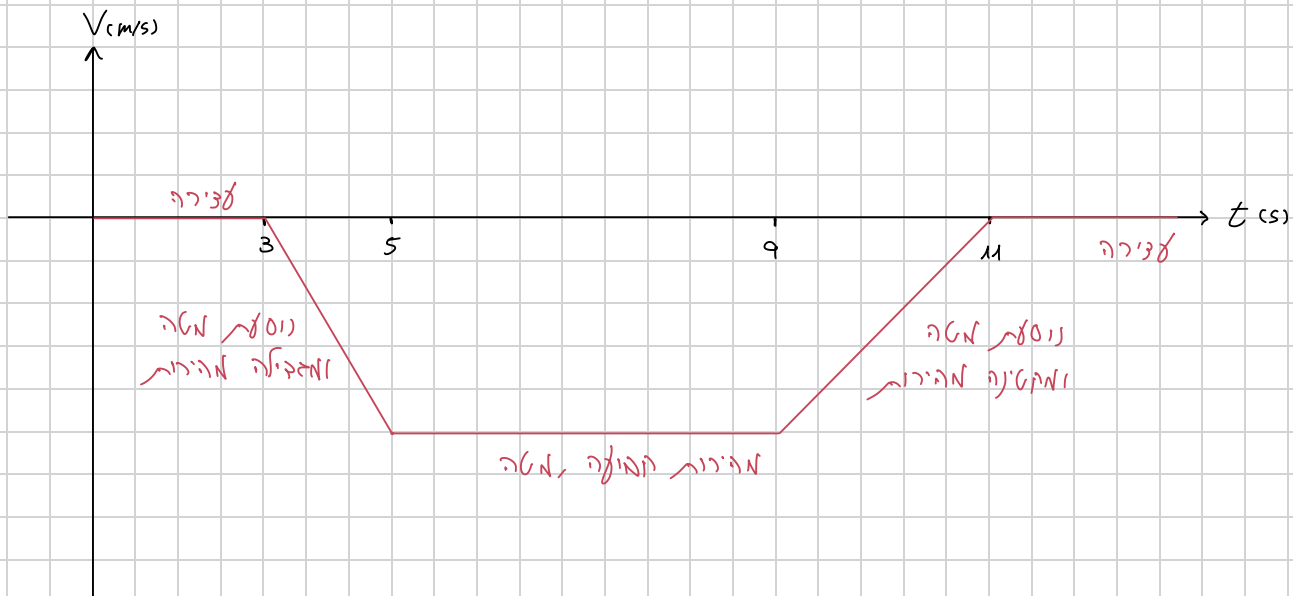
עצירה.  
 $a_5 = 0 \text{ m/s}^2$

ז.

לאורך כל הנסעיה המעלה ירדה ולא עלתה כי נהיו שהמעלה היתה במנוחה ומתחילת אנו רואים כי הנובל ניהיה קטן יותר. ממצי של מנוחה זההים קלים יותר, זה רק כאשר המעלה יורדת ומתאבלת מהירות.

הניסל, נהנו כי המעלה לא משנה את כיוון תנועתה ועצירה בקומה האחרת - אכן, המעלה אק זרק ירדה.

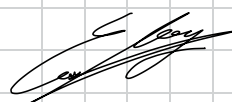
ה.



הערה: לאורך כל הדרך, המהירות שלילית כי המעלה רק יורדת והכיוון החיובי הוא כלפי מעלה.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Levy', written in a cursive style.

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Benay', located at the bottom left of the page.

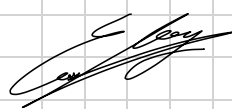
סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

A stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom left corner of the page.

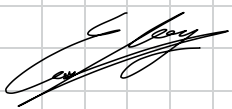
סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

A stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom left corner of the page.

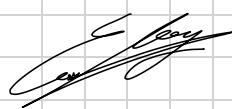
סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

A stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom left corner of the page.

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

A stylized, handwritten signature in black ink, located in the bottom left corner of the page. The signature is fluid and cursive, with a prominent initial that resembles a large 'S' or 'E'.

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Benay', located at the bottom left of the page.

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

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

**חנה קדמי**  
(5א/6)  
לומדים בכיתה מהבית

**קורסי הכנה לבגרות און-ליין**



היי חנה 😊

רציתי לומר שאני משלימה את ההקלטות וממש  
כיף לי ללמוד דרכך,  
את מסבירה באופן הכי נקי וברור שאפשר, אני  
בעיקר אוהבת את העובדה שכל דבר קטן שעושים  
או מחשבים את מסבירה מדוע, למה וכיצד מזהים  
שמדובר במקרה כזה.  
כלל לא מרגישים הבדל בין שיעור פרונטלי ולבין  
דרך המחשב, או שאת נמצאת תוך כדי עם עוד  
מספר רחב של תלמידים, אלא שיותר מזאת דווקא  
מרגיש כמו שיעור פרטי.  
בקיצור אני מבסוטי ללחלוטין שבחרתי את הקורס  
שלך!

תודה 🌸❤️

14:29

הייתי בחצי שעה הראשונה של השיעור הראשון  
בפיזיקה יחד עם הבן שלי.. נכחתי בכל החלק של  
חוק ההתמדה והניסוי עם הפח..ענק .  
חוות לימוד **אדירה**  
שווה ערך להופעה טובה שלא רוצים שתסתיים..

תקשיבי טוב למה שאני אומרת  
**בשיטה שאת מלמדת אי אפשר שלא להצליח**  
יש לך את זה בענק. בא לי להירשם לקורס בעצמי  
בלי קשר למבחן כזה או אחר.

אלופה❤️❤️❤️

12:40

היי חנה מה שלומך? צפיתי בכל הסרטונים שלך  
שהפסדתי אתמול וחייבת לומר שאת אלופה!!  
הדרך שבה הסברת את הנושא של תנועה מעגלית  
הייתה ממש ברורה, אני פותרת בגרויות בלי בעיה  
בזכותך ❤️

תודה על הכלל! כיף ללמוד אצלך 😊

22:09

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי