

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

חנה קדמי
(חל"ב)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

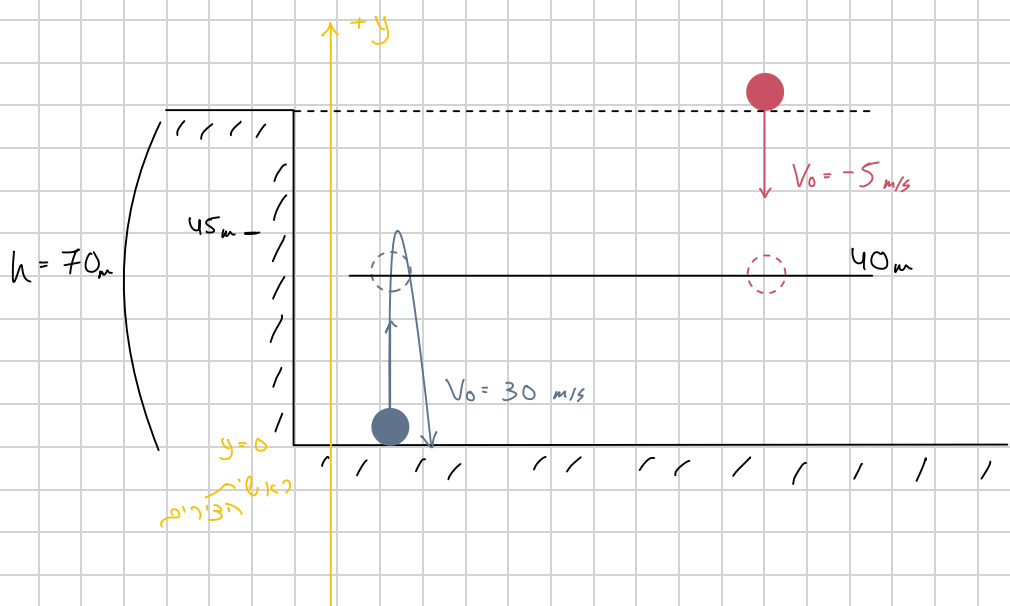
סוכם על ידי-
אלרואי לוי

שאלה 2 הנשאלה חוששת וצריכה אנכי:

שאלה:

כדור א' נצנץ אנכי מלמעלה והוקרע מהירות התחלתית $V_0 = 30 \text{ m/s}$.
הוא נחלש, נצנץ כדור ב' מלמעלה זה הנ"ל שגובהו $h = 70 \text{ m}$ מהירות התחלתית $V_0 = 5 \text{ m/s}$.

- א. רשמו היטב- גובה כדור א' כשנפגש השני.
- ב. רשמו היטב- גובה כדור ב' כשנפגש השני.
- ג. האצה זמן שני הכדורים יחצאו האוויר גובה? ?
- ד. האצה גובה שני הכדורים יפגשו? ?
- ה. האם מדען הישיבה אין הכדורים, כדור א' יהיה מקביל למעלה או למטה? ?
- ו. האילו זמנים יהיה הגובה של כדור א' $y = 40 \text{ m}$? ?
- ז. כמה זמן יהיה לכדור א' להגיע ארצה גובה? ?
- ח. האצה גובה מקסימלי יגיע כדור א' ?
- ט. האם כמה זמן יגיע כדור א' לקרקע? ?
- י. האילו מהירות גוף א' יסגף הוקרע? ?
- יא. כמה זמן יהיה גוף ב' להגיע לקרקע? ?
- יב. האילו מהירות יסגף כדור ב' הוקרע? ?
- יג. האם ברטים של גובה, האוצה ומהירות שני הכדורים כשנפגש השני.



סוכם על ידי-
אלרוזי לוי

ק.

$$y_0 = 0 \text{ m}$$

$$V_0 = 30 \text{ m/s}$$

$$a = -10 \text{ m/s}^2$$

$$y = y_0 + V_0 \cdot t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$y = 0 + 30 \cdot t - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$$

$$y = -5t^2 + 30t$$

הערה: הפל שמתנו את הכיוון החיובי למטה והתאוצה למטה - כל התאוצה שלילית.

נ.

$$y_0 = 70 \text{ m}$$

$$V_0 = -5 \text{ m/s}$$

$$a = -10 \text{ m/s}^2$$

$$y = y_0 + V_0 \cdot t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$y = 70 - 5t - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$$

$$y = -5t^2 - 5t + 70$$

ז.

בתקופת החשיפה הידועה והמשך של שני הנפירים שווה ולכן, נשווה את שני הביטויים:

$$y_k = y_n$$

$$-5t^2 + 30t = -5t^2 - 5t + 70$$

$$35t = 70 \quad | :35$$

$$t = 2 \text{ s}$$

אחר שני שניות הנפירים יפגשו.

2.

כדי לדעת האם גובה הנקודים ישתוו - נציב את הישגן האחר האחרון.
לא משנה איפה נציב כי האחרון של הישג האחרון התיקוף!

$$\begin{cases} y = -5t^2 + 30t \\ t = 2s \end{cases}$$

$$y = -5 \cdot 2^2 + 30 \cdot 2 = \boxed{40 \text{ m}}$$

הנקודים ישתוו לגובה של 40 מטר.

ה.

כדי לדעת האם אחר 2 שניות (כך המעלה) כדור א' יהיה מעברו מעלה או מטה -
נציב בנוסחת המהירות - אם המהירות תצא חיובית אז הנקוד הכיין החייה מעלה
והייה יסג:

$$v = v_0 + gt$$

$$v = 30 - 10 \cdot 2 = +10 \text{ m/s}$$

המהירות יצאה חיובית ולכן כדור א' יהיה סביבן מעלה!

הסבר נוסף:

אחר שני שניות של הנקודים ימצאו האחר והחיה. אם הישגן $t=0$ מהירות
כדור א' היא 30 מעלה והיא אפסיה 10 - אז כדור ב' יהיה מהירות יחסית 10.

כלומר 2 שניות מהירות חיה: $30 - 10 - 10 = +10$ ולכן הוא מעלה.

1.

$$y = 40 \text{ m}$$

$$y_0 = 0 \text{ m}$$

$$v_0 = 30 \text{ m/s}$$

$$t = ?$$

$$a = -10 \text{ m/s}^2$$

$$y = y_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

$$40 = 0 + 30 \cdot t - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$$

ע: נצטרך למחשב:

$$t_1 = 2s$$

$$t_2 = 4s$$

5.

$$V = V_0 + g \cdot t$$

$$0 = 30 - 10 \cdot t$$

$$t = 3_s$$

ה.

$$y = y_0 + V_0 \cdot t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$y_{\max} = 0 + 30 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 3^2$$

$$y_{\max} = 45_m$$

ו.

כרך אי אסתכיון: 15s אציה שווה אסתכיון (נכון אם אין חיכוך עם האוויר).

$$15s \text{ כולל} = 3 + 3 = 6 \text{ שניות}$$

(15s אציה = 3 שניות
15s ירידה = 3 שניות

כרך ה' אסתכיון:

$$y = 0_m$$

$$y_0 = 0_m$$

$$V_0 = 30_{m/s}$$

$$t = ?$$

$$g = a = -10_{m/s^2}$$

$$y = y_0 + V_0 \cdot t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$0 = 0 + 30 \cdot t - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$$

יש נתיב מתמטי:

$$t_1 = 0_s$$

$$t_2 = 6_s$$

ז.

מאז הוחמה יש את ארץ האוויר רק מסוף היסוד.

$$V = V_0 + g \cdot t$$

$$V = 30 - 10 \cdot 6 = -30_{m/s}$$

מהירות סגירת כפור אי' מקורן.

כ:

$$y_0 = 70 \text{ m}$$

$$y = 0 \text{ m}$$

$$v_0 = -5 \text{ m/s}$$

$$t = ?$$

$$g = a = -10 \text{ m/s}^2$$

$$y = y_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$0 = 70 - 5 \cdot t - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$$

יש להחזיר את המשוואה:

$$t_1 = 3.27 \text{ s}$$

המשוואה שיקח אכזר היא להחזיר את התוצאה.

ז:

$$v = ?$$

$$v_0 = -5 \text{ m/s}$$

$$g = -10 \text{ m/s}^2$$

$$t = 3.27 \text{ s}$$

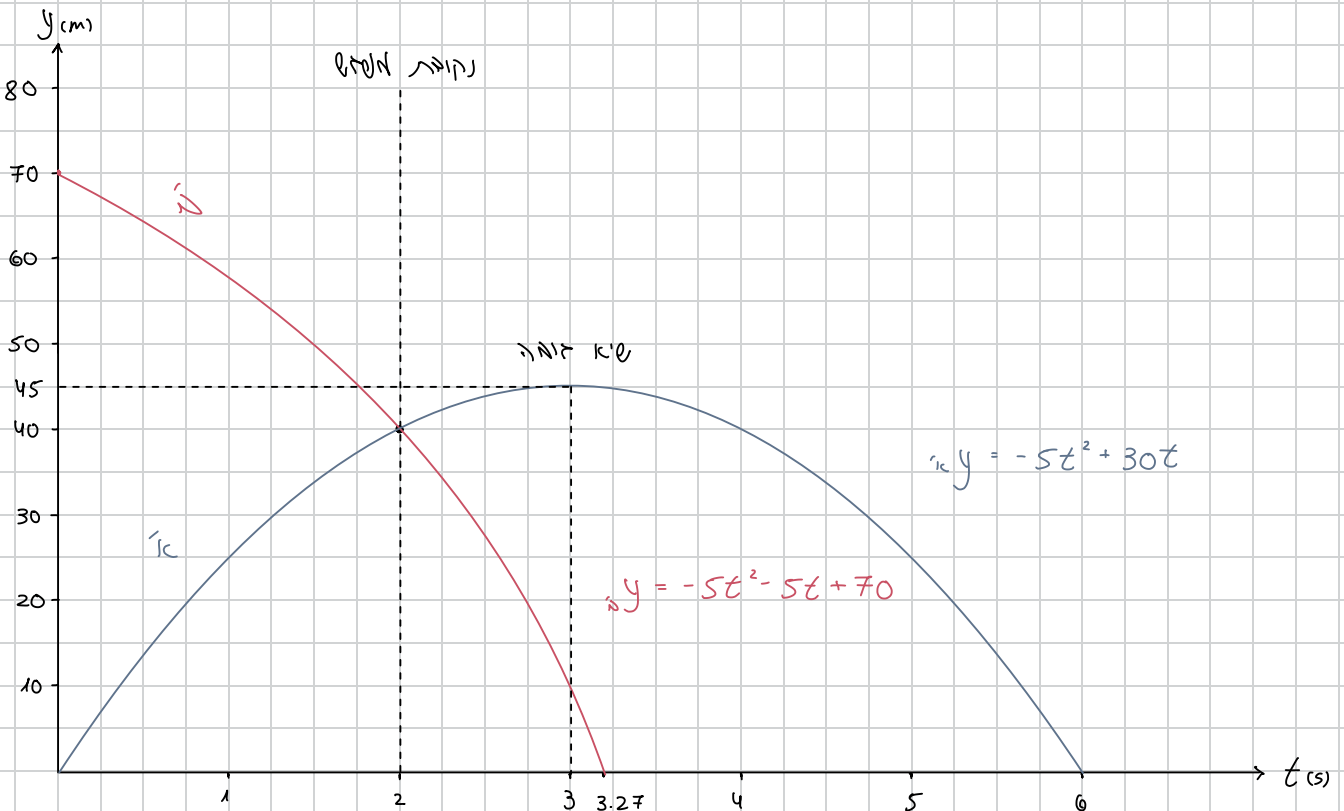
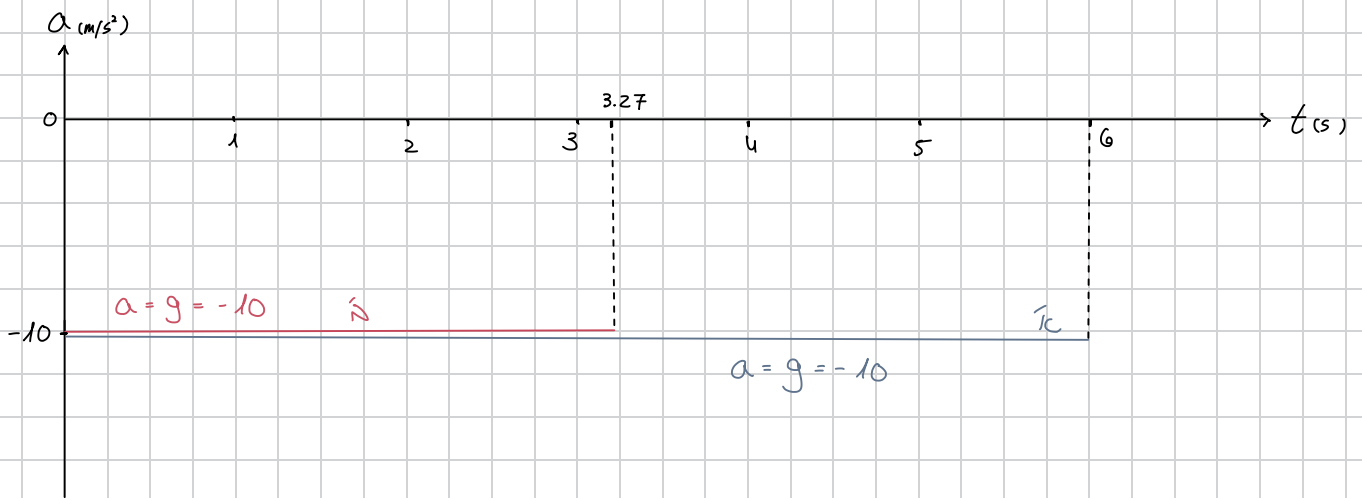
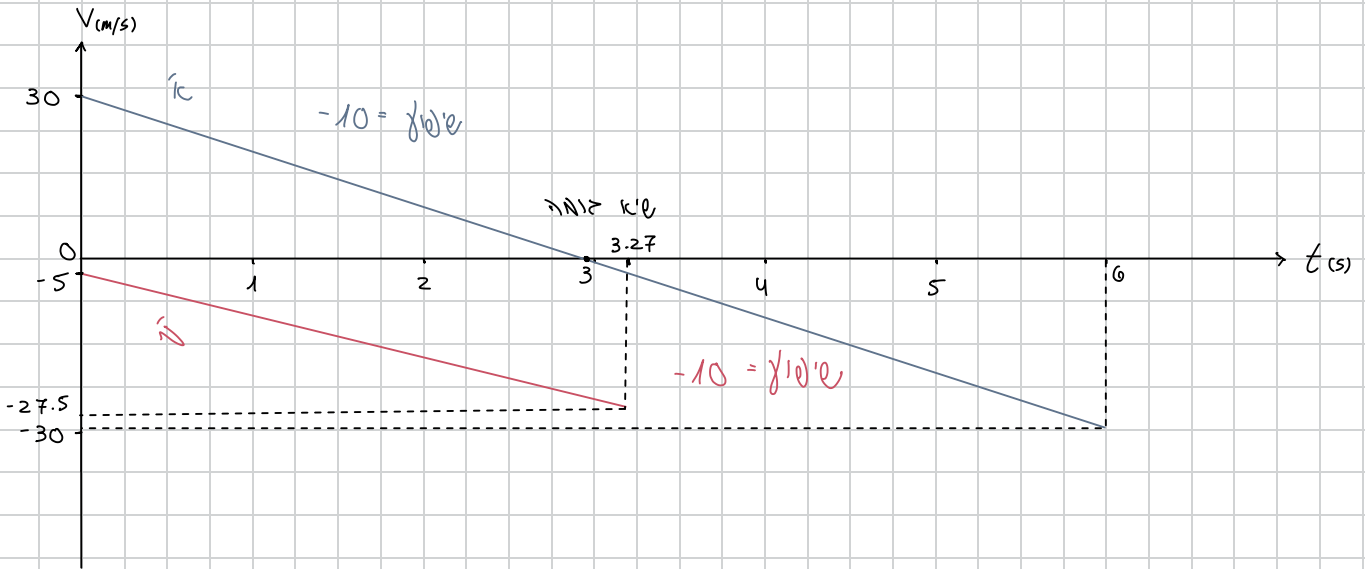
$$v = v_0 + g \cdot t$$

$$v = -5 - 10 \cdot 3.27$$

$$v = -27.25 \text{ m/s}$$

מהירות הפגיעה היא התוצאה

ח'.



סוכם על ידי-
אלרואי לוי

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

חנה קדמי
(5/5)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



חנה חייבת לשתף אותך
הבן שלי ממש סרב להיכנס לקורס, אמרתי לו מה
אכפת לך ספטמבר חינם תנסה, לא תרצה לא
תהיה. באמצע השיעור הוא יורד למטה אומר לי
תקשיבי אמא אני בטוח נשאר, היא פשוט תותחית
על, מסבירה את החומר מעולה ואנחנו כבר
מתרגלים שאלות בגרות. בקיצור את אלופה 🍌

🍌🍌. תודה ממש 🥰

14:17

איזה כייף חנה תודה רבה לך.
את לא מבינה איך היא עפה עלייך ועל השיעורים
שלך. היא ממש נהנת. וכל כך פחדה בהתחלה
לקחת פיזיקה. קיבלה 98 במבחן.
היא כבר אמרה לי שתשכנע את אחיה הקטן (הוא
בכיתה ו) לקחת פיזיקה וללמוד איתך 😊
אז תודה רבה לך. לא יודעת איך את עושה את
זה אבל הבת שלי לפחות ממש מעריצה ואוהבת
אותך.

21:43

חנה אני רק רוצה להגיד לך שאני באמת כל כך כל
כך מודה לך. בתחילת שנה חשבתי שאני אהיה
מרוצה מ65 בפיזיקה ושאני לא צריכה יותר ושאני
ממש אשמח מ70. למרבה הפלא הוצאתי בבגרות
81 שזה קצת פחות משאר התלמידים שלך, אבל
זה עדיין מרגש אותי מאוד. תודה רבה שהיית כאן
בשביל כל התלמידים ושעזרת לנו להגיע להישגים
כאלו מדהימים 😊😊

13:00

נכוון! ❤️
אני כל כך שמחה איזו זכות הייתה לי להיות
תלמידה שלך!
שינית לי בכלל את המחשבה על החיים, מעבר
לפיזיקה, מהפך של 180 מעלות על מה שאני
חושבת על עצמי ועל העולם ❤️

21:37

סוכם על ידי-
אלרואי לוי