



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

חנה קדמי
(א/ב)
לומדים בכיתה מהבית
קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי טוהר נזרי

שאלה:

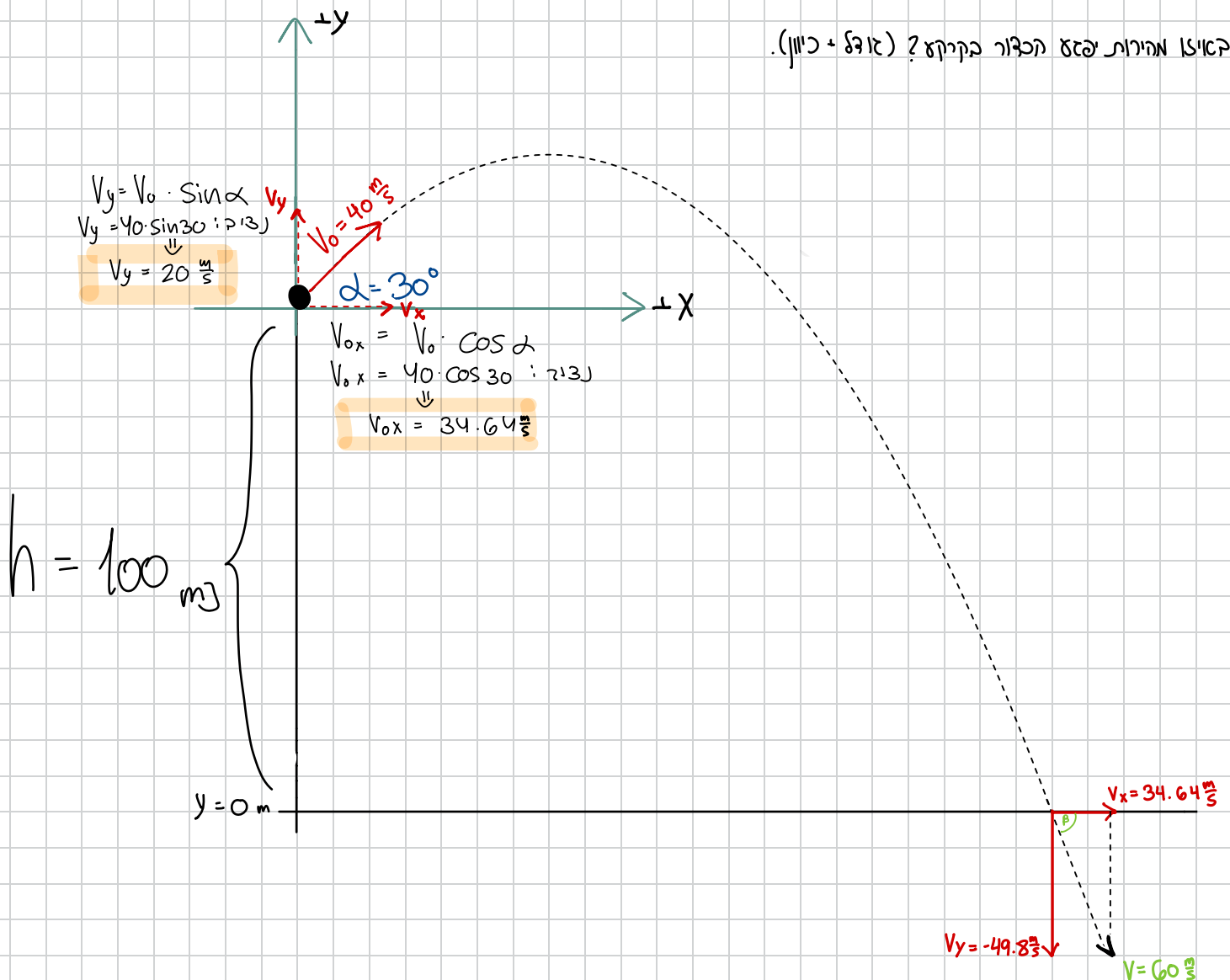
כדור נזרק במהירות התחלתית של $V_0 = 40 \frac{m}{s}$ ובזווית של $\alpha = 30^\circ$ מעל האופק. ומזדה של $h = 100m$.

א. מהי צורת המסלול של הכדור?

ב. כמה זמן ייקח לכדור להגיע אל הקרקע?

ג. כמה זמן אופקית יעבור הכדור עד היעצו עקב?

ד. באיזו מהירות יפגע הכדור בקרקע? (זוהר + כיוון).



א. צורת המסלול היא פרימה. היא מתקבלת כאלו יש מהירות קבועה בציר אופקי (x) ותאוצה קבועה, כוח קבוע בציר השני. לילוב של שתי התנועות האלו יחד יוצר תנועה פרימית.

ב. ציר y אחראי על פגיעת הזוף בקירקע מכיוון ש: כאשר מסתיים הזובה $\neq$ הזוף נחזק אל הקירקע. מהירות ציר x זו זריקה אנכית כפי מעלה במהירות התחלתית: $V_0 = 20 \frac{m}{s}$. עלה וידי.

ציר y:

$$\left. \begin{aligned} V_{0y} &= 20 \left[\frac{m}{s} \right] \\ a &= g = -10 \left[\frac{m}{s^2} \right] \\ y_0 &= 100 [m] \\ y &= 0 [m] \\ t &= ? \end{aligned} \right\}$$

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

$$a = g \quad x \Rightarrow y$$

$$y = y_0 + v_{0y} t + \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$$

$$0 = 100 + 20t + \frac{1}{2}(-10)t^2$$

$$t = 6.89 [s]$$

ג. אם מתעלמים מהתנגדות האוויר, אין כוח בציר x. ולכן המהירות בציר x קבועה.

ציר x:

$$\left. \begin{aligned} x_0 &= 0 \\ v_{0x} &= 34.64 \left[\frac{m}{s} \right] \\ t &= 6.89 [s] \\ x &= ? \end{aligned} \right\}$$

$$\Delta x = v_x \cdot t$$

$$\text{ציר} = \text{שמן} \cdot \text{מהירות}$$

$$\Delta x = 34.64 (6.89)$$

$$\Delta x = 238.6 [m]$$

3. מהירות הפגיעה בקרקע מורכבת משני מהירויות:

1. מהירות בציר x, שאינה משתנה, כי אין כוח בציר x.

2. מהירות בציר y, שאותה נחשב:

זוהי נדיקת אנטיג טפי מעלה, מהירות התחלתית של $V_{0y} = 20 \frac{m}{s}$, באיט מהירות הוא יגיע אל הקרקע?

$$y = 0$$

$$y_0 = 100 [m]$$

$$V_{0y} = +20 \left[\frac{m}{s} \right]$$

$$a = g = -10 \left[\frac{m}{s^2} \right]$$

$$t = 6.89 [s]$$

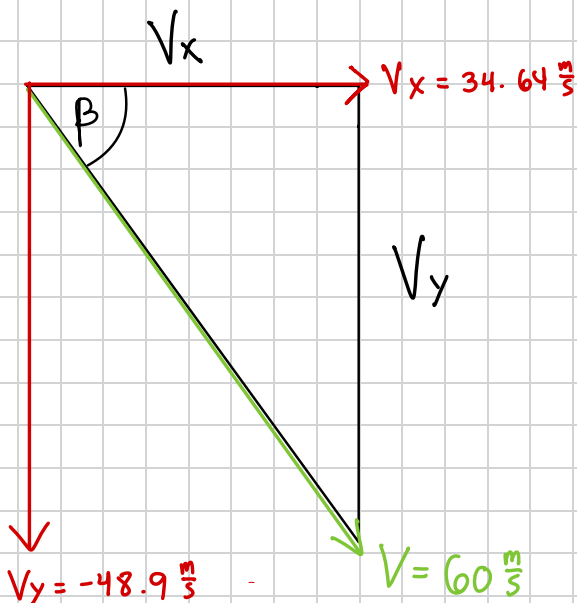
$$V_y = ?$$

$$V_y = V_{0y} + g \cdot t$$

$$V_y = 20 - 10(6.89)$$

$$V_y = -48.9 \left[\frac{m}{s} \right]$$

(למשל במעלה פיתגורס כדי למצוא את היתר $\leftarrow$ פגיעת הכדור בקרקע.



$$V^2 = (V_x)^2 + (V_y)^2$$

$$V = \sqrt{(34.64)^2 + (48.9)^2}$$

$$V = 60 \left[\frac{m}{s} \right]$$

זוהי מהירות הפגיעה בקרקע.

ובנוסף, למשל כדי למצוא $\tan$:

$$\tan \beta = \frac{V_y}{V_x} = \frac{48.9}{34.64}$$

$$\beta = 54.74^\circ$$

כיוון.

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

חנה קדמי
(חלפה)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



חנה היקרה ❤️

ברצוני להביע את תודתי הכנה על כל ההשקעה, המסירות וההשראה שהענקת לי במהלך השנה. הלימודים איתך היו חוויה מעשירה ומלמדת, ואת תמיד ידעת להנחות ולהכווין אותי בדרך הנכונה.

תודה רבה על הסבלנות, התמיכה ועל כל מה שלמדתי אותי. בזכותך קיבלתי כלים להתמודד עם קשיי החיים, ואני מרגישה שהשתפרתי והתפתחתי בזכותך. את תמיד היית שם להקשיב, לייעץ ולעזור בכל מצב, וזה לא מובן מאליו.

תודה על כך שהאמנת בי ועל כך שנתת לי את הכוח והביטחון להתמודד עם האתגרים. אני מרגישה ברת מזל שזכיתי ללמוד ממך ולהכיר אותך כמורה וכאדם מדהים.

15:52

וואי היה כיפי בטירוף בשיעור!!

פחדתי שבגלל שזה לא בכיתה ופנים מול פנים אז את לא תעני כל כך על שאלות ותרוצי עם זה מהר אבל לגמרי ההפך את הסברת את הכל ממש טוב וענית לכולם היה מדהים!

22:00

כל כך כל כך נכון! חנה, את לא מבינה כמה הצלת אותי! קוראים לי שני, אולי את לא מכירה אותי בגלל שתמיד צפיתי רק בהקלטות, אבל בשנתיים האחרונות את היית מאוד מאוד משמעותית עבורי. השיעורים שלך יוצאי דופן. היכולת שלך להסביר ולחזור על הדברים עד שהם יושבים טוב טוב בראש היא נדירה! לא רק שהבנתי את החומר מאוד מאודדד לעומק, גם גרמתי לי להנות מפיזיקה ושתיבני, שנתיים צפיתי רק בהקלטות

ובכל פעם שעלתה לי שאלה לגבי משהו שלא הבנתי, במקסימום כמה דקות אחרי זה כבר ענית עליה כי פשוט לא השארת פיסת מידע אחת לא ברורה.

במגמה בתיכון שלי למדתי שנה וחצי אצל מורה שהיה חולה מאוד ובשנה וחצי השניות השתנו המורים ומהגמה הייתה מאוד לא יציבה. אני עדיין לא מאמינה אבל למרות כל הקשיים ואך ורק בזכותך!!! סיימתי עם ציון 95 סופי!

את מורה מדהימה! אין מורים כאלה היום

ואיזה כיף שיש אותך, תודה לך 🙏🌟🌟
22:14