

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 3 תיקי (מט'קה) - תנועה: מהירות קבועה, העתק והאנרגיה:

מסך χ_m - מיקום סופי או מיקום כניסה t .

מסך χ_0 - מיקום התחילתי כניסה.

שנייה t - זמן

V_0 $\frac{\text{מטר}}{\text{שנייה}}$ - מהירות התחילית, כמה מטרים הישול עובר בשנייה אחת.

V_{ms} $\frac{\text{מטר}}{\text{שנייה}}$ - מהירות סופית או מהירות קבועה או מהירות לאורך זמן t .

שינוי המיקום - העתק. מרחק הנק' מוצא. $\frac{\Delta \chi}{\text{שנייה}}$ $\frac{(\chi - \chi_0)}{\text{התחילי סופי}}$

גוף התחיל לנוע ממיקום התחלתי: $x_0 = 3m$. הוא נסע ימינה 10 מטרים ומסר אחורה 4 מטרים.

א. באיזה מיקום התחיל הגוף? $x_0 = 3m$

ב. מהו מיקומו הסופי של הגוף? $x = 9m$

ג. כמה דרך עבר הגוף? $10 + 4 = 14m$

ד. מהו הערך הגדול? מהו המרחק הנק' המוצבא? אם הגוף התחיל לנוע ב-3 מטרים והגיע למיקום של 9 מטרים זה אומר שמרחקו הנק' המוצבא:

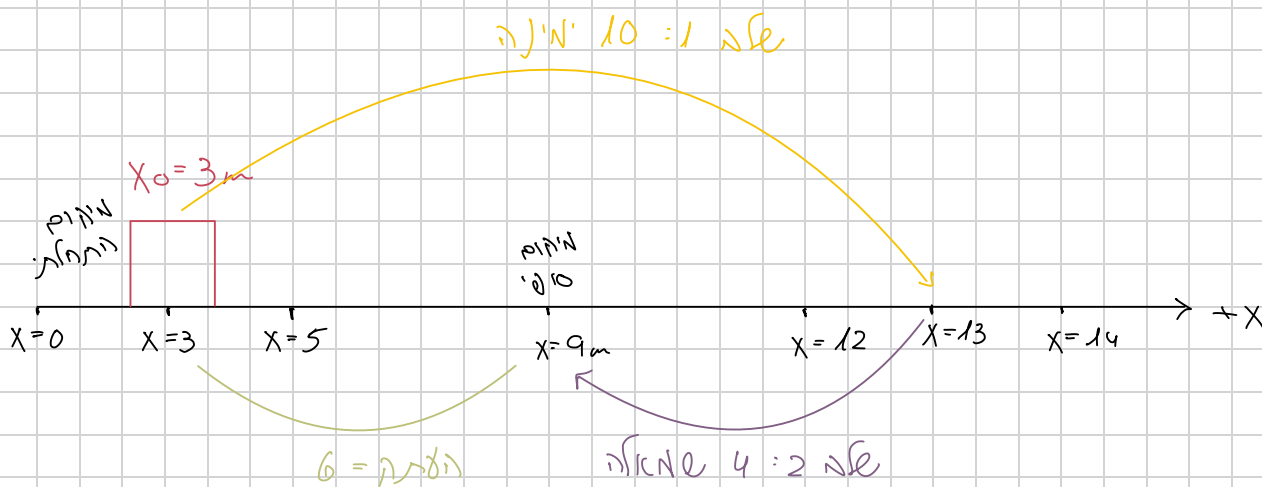
$$9 - 3 = 6m$$

$$x - x_0 = \Delta x = 6m$$

$$x = x_0 + v \cdot t$$

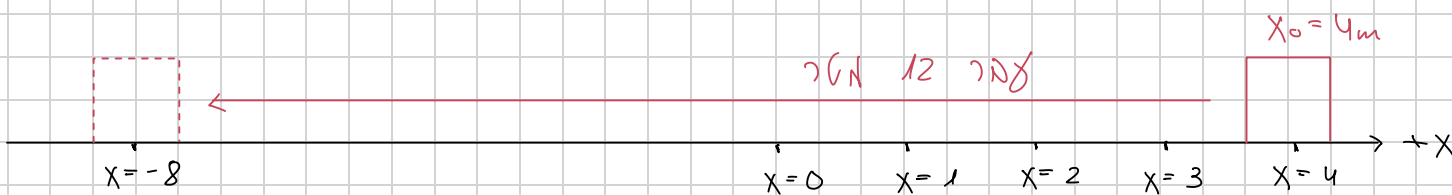
$$x - x_0 = v \cdot t$$

$$\Delta x = v \cdot t$$



שאלה:

גוף מתחיל לנוע ממיקום התחלתי של $x_0 = 4\text{m}$. הוא נע במהירות קבועה של $v = -2\text{m/s}$.



א. מהו מיקומו ההתחלתי של הגוף? $x_0 = 4\text{m}$

ב. הסבירו את משמעות המונח: מהירות הגוף: מינוס שהם מטרי אשניה.

מהירות מינוס זו לא חוסר מהירות אלא שמהירות הגוף היא לכיוון השלילי - נקבע הכיוון היחידי שמחרנו. אם הגענו כיוון חיובי ימנה - זה אומר שהגוף נע שמאלה

חידה:

איילו מהירות גדולה יותר? $v = -5\text{m/s}$ או $v = 2\text{m/s}$

השיבה: מהירות של 5- גדולה יותר ממהירות של 2 כי המינוס לא מסמל גודל אלא רק כיוון.

$v = -5\text{m/s}$: הגוף נע שמאלה במהירות של 5m/s .

$v = 2\text{m/s}$: הגוף נע ימינה במהירות של 2m/s .

כי מהירות של 5 שמאלה גדולה ממהירות של 2 ימינה.

המשק ה':

הגוף נע לכיוון השלילי וצובר בכל שניה 2 מטרי.

ג. לאורך $t=6$ ש, כמה זמן הולך יעבור?

אם מהירות הולך 2 m/s זה אומר שהכל שניה הולך עובר 2 מטרים, אז לאורך 6 שניות הולך יעבור:

$$2 \text{ m/s} \cdot \text{מהירות} = \text{זמן}$$

$$\text{זמן} = v \cdot t$$

$$\text{הולך נסע } 12 \text{ מטרים שאלה! } \boxed{12 \text{ m}} = 2 \cdot 6 = \text{זמן}$$

ד. מהו מיקומו הסופי של הולך?

אם הולך התחיל מיקום התחלתי של 4 m , ונסע 12 m שאלה, אז הולך יגיע למיקום סופי של $x = -8 \text{ m}$.

ה. נחשב את סגף בי לש' הנוסחה של מהירות ומיקום:

$$x = x_0 + v \cdot t$$

$$x = 4 + (-2) \cdot 6 = \boxed{-8 \text{ m}} \text{ מיקום סופי}$$

ו. מהו הערך הולך?

$$\Delta x = x - x_0 = -8 - 4 = -12 \text{ m}$$

מרחקו מנה' מוצאו הוא 12 מטרים שאלה - המינוס מסמל כיוון.

הערך: הערך יכול להיות שלילי, כי הערך זה והסוף - יש לו כיוון, השאלה זו - המינוס מסמל שאלה זה אומר שמרחקו מנה' מוצאו היא 12 מטרים.

ז. האם זמן יכול להיות שלילי?

לא, כי זמן זה כמה מטרים הולך עובר וזה אינו כיוון.

$$\text{זמן} = 12 \text{ m}$$

$$\Delta x = -12 \text{ m} \text{ הערך}$$

מהי תאוצה?

סמל
 a לתאוצה

תאוצה היא שינוי של מהירות בזמן. רק כאשר המהירות משתנה יש תאוצה.
אם המהירות הולכת - אין שינוי של מהירות ולכן, התאוצה היא אפס: $a=0$

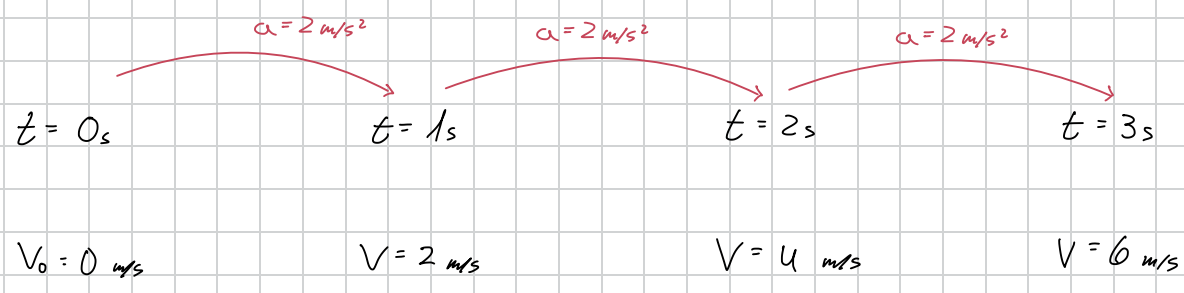
(m/s^2) : יחידות של תאוצה - (כוח המושך).

דוגמה:

נתון שגוף התחיל לנוע מנוחה: $v_0 = 0 m/s$. נתון כי תאוצת הגוף היא $a = 2 m/s^2$

א. היסוד אמר שנחתה התאוצה: $a = 2 m/s^2$

ככל שגוף, הגוף משנה את מהירותו ב- $2 m/s$. המהירות משתנה בקצב של $2 m/s$ בכל שנייה.



אם הגוף התחיל לנוע ממהירות התחלתית של $v_0 = 5 m/s$ בתאוצה של $a = 2 m/s^2$, לאחר $t = 6s$ לאיילו מהירות יגיע הגוף?

$t = 0$	$t = 1$	$t = 2$	$t = 3$	$t = 4$	$t = 5$	$t = 6$
$v_0 = 5$	$v = 7$	$v = 9$	$v = 11$	$v = 13$	$v = 15$	$v = 17$

$V = 5 + 2 \cdot 6 = 17 m/s$

$V = v_0 + at$

שאלה:

היך מתחיל לנוע ממהירות התחלתית של $V_0 = 10 \text{ m/s}$, הנוף מתאוצה של $a = 5 \text{ m/s}^2$. לאחר 1 s מהירותו היא 15 m/s , לאחר 2 s היא 20 m/s , לאחר 3 s היא 25 m/s , לאחר 4 s היא 30 m/s ?

$t = 0 \text{ s}$	$t = 1 \text{ s}$	$t = 2$	$t = 3$	$t = 4$
$V_0 = 10 \text{ m/s}$	$V = 15 \text{ m/s}$	$V = 20 \text{ m/s}$	$V = 25 \text{ m/s}$	$V = 30 \text{ m/s}$

$a = 5 \text{ m/s}^2$

- $V = ?$
- $V_0 = 10 \text{ m/s}$
- $a = 5 \text{ m/s}^2$
- $t = 4 \text{ s}$

$V = V_0 + a \cdot t$
 $V = 10 + 5 \cdot 4 = 30 \text{ m/s}$

שאלה נוספת:

מהי התאוצה הדרושה כדי להגיע למהירות $V = 200 \text{ m/s}$ אחרי 10 s אם התחילתית $V_0 = 50 \text{ m/s}$?

- $V = 200 \text{ m/s}$
- $V_0 = 50 \text{ m/s}$
- $a = ?$
- $t = 10 \text{ s}$

$V = V_0 + a \cdot t$
 $200 = 50 + a \cdot 10$
 $10a = 150$
 $a = 15 \text{ m/s}^2$

שאלה:

היך מגיע למהירות סופית של $V = 100 \text{ m/s}$ אחרי 15 s אם התחילתית $V_0 = ?$ והתאוצה $a = 4 \text{ m/s}^2$?

- $V = 100 \text{ m/s}$
- $V_0 = ?$
- $a = 4 \text{ m/s}^2$
- $t = 15 \text{ s}$

$V = V_0 + a \cdot t$
 $100 = V_0 + 4 \cdot 15$
 $V_0 = 40 \text{ m/s}$

מה עקף?

גוף 1: מהירות קבועה של $v = 1000 \text{ m/s}$

או

גוף 2: מהירות המתחילה של $v_0 = 0 \text{ m/s}$ עם תאוצה של $a = 2 \text{ m/s}^2$.

השאלה:

הוק כמה זמן יגיע גוף 2 למהירות של גוף 1?

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

$$1000 = 0 + 2 \cdot t$$

$$t = 500 \text{ s} = 3 \text{ min}$$

500 שניה זאת הזמן שהגיע למהירות של גוף 1
אך לאחר 500 שניה גוף 1 יתקע על מהירות של
1000 וגוף 2 ימשיך להגדיל מהירות.

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

חנה רציתי (חנא) לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



היי חנה מה שלומך? פשוט הייתי חייבת לכתוב לך!

היום בשיעור עשינו תרגילים בנושא אנרגיה ופוטנציאל חשמליים. זאת הפעם הראשונה שאני מרגישה שאני שוטלת בחומר ואני יודעת לדבר עם המורה, לפתור את השאלה חבד במחברת ולהגיע לתשובות! 😍
אני חייבת להודות לך על זה כי זה לא מובן מאיליו בעיניי.. באמת את מדהימה ועוזרת לי נוראאא ❤️

9:36

אתמול

וואו איזה כיף לשמוע ❤️❤️❤️ ממש תודה שעידכנת אותי. שמחה ממש 🙏🙏🙏

את מאשרת לי לשלוח את ההודעה הזאת בעילום שם? תרגישי חופשי להגיד לי שלא

✓ 12:50

כן בטח ❤️ הכי מגיע לך בעולם!

12:59

היום

מדהימה שאת תודה ❤️❤️

✓ 20:48

חנה רק רציתי להגיד לך שאני עכשיו צופה בשיעור סיכום על מעגלי זרם וזה ממש עוזר לי את לא מבינה כמה זה מעודד אותי להמשיך שאת מסבירה ככה ולא לוותר אז תודה רבה 😊

20:25

איך שריגשת אותי.

תודה יקירה ❤️

כיף לי שאת אצלי בקורס 🌸🌸🌸

✓ 20:26

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

סוכם על ידי-
אלרואי לוי