

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

חנה קדמי
(אלבס)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

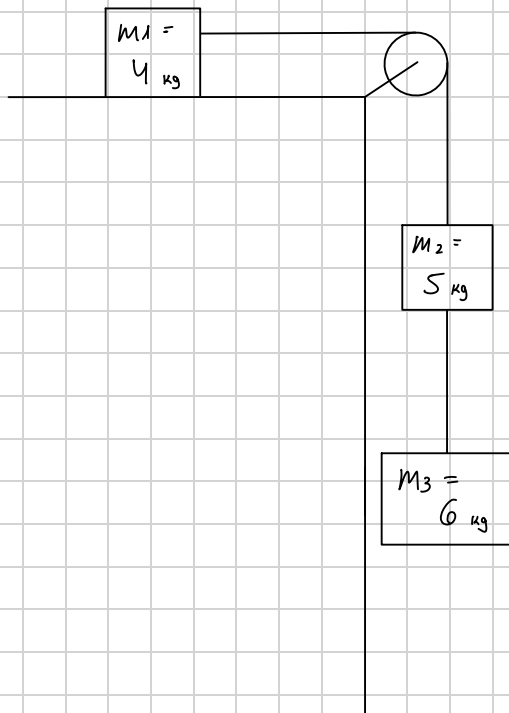
חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

סוכם על ידי-
אלרואי לוי

שאלה 7 בחוקי ניוטון: המערכת בעלת המסה החוקית ניוטון:

שאלה:

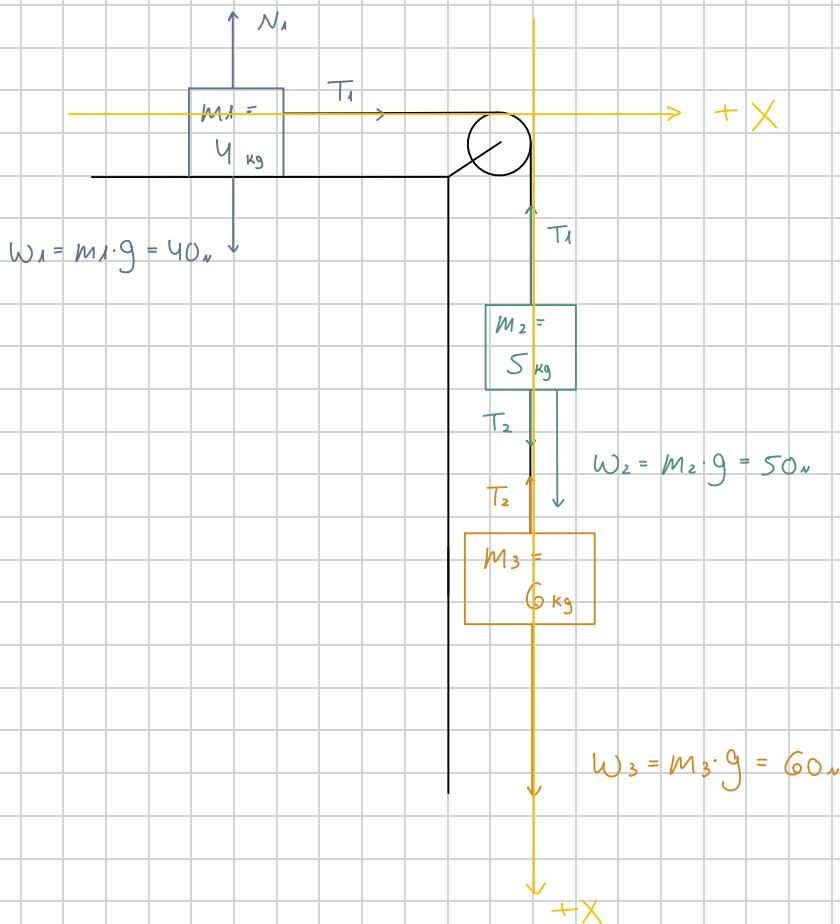


נתון: המסות: m_1, m_2, m_3 שבו.

א. מהי תאוצת המערכת?

ב. מהו המרחק היחסי?

שלב 1: הסבר שאלה בחוקי ניוטון - מציינים כוחות על כל גוף וזוהי הנסרה:



א.

(למלא את תאוצת המערכת בעזרת החוקים הדינאמיים - כוחות על הציר האנכי):

$$\sum F = m \cdot a$$

כוחות
על הציר האנכי תאוצה

$$-T_1 - T_1 + T_2 + 50 + T_2 + 60 = (4 + 5 + 6) \cdot a$$

$$110 = 15 \cdot a$$

$$a = 7.33 \text{ m/s}^2$$

ב.

כדי למצוא את המתיחות החוט (לעשר כוחות על כל חבל ואף המערכת):

כוחות על m_2 :

ציר y	ציר x
אין כוחות הציר x!	$\sum F_x = m_2 \cdot a$ $-T_1 + T_2 + 50 = 5a$ $-29.33 + T_2 + 50 = 5 \cdot 7.33$ $T_2 = 15.98 \text{ N}$

כוחות על m_1 :

ציר y	ציר x
$\sum F_y = 0$ $N_1 - m_1 \cdot g = 0$ $N_1 = m_1 \cdot g = 40 \text{ N}$	$\sum F_x = m_1 \cdot a$ $T_1 = 4a$ $T_1 = 4 \cdot 7.33$ $T_1 = 29.33 \text{ N}$

תמונה המערכת המואה:

א. שרטטו חגשים כוחות השוקלים על שני הגופים.

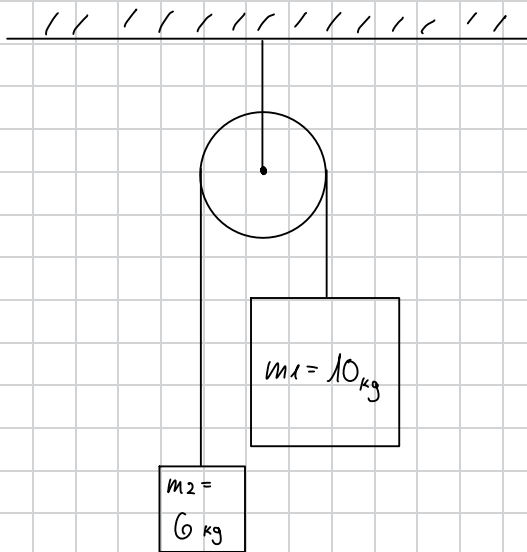
ב. שרטטו חגשים כוחות על הגוף.

ג. חתכו ציר מכני ושרטטו אותו.

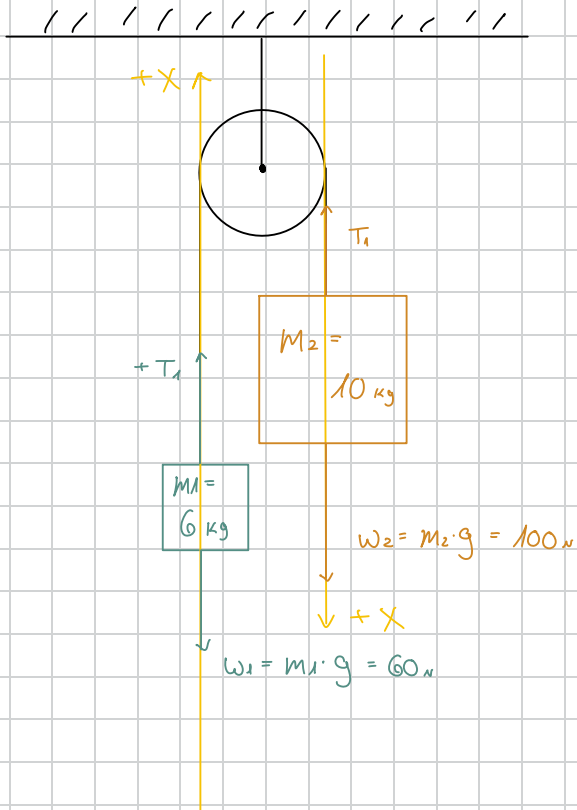
ד. מצאו את מאוצת המערכת.

ה. מצאו את מתחור החוט.

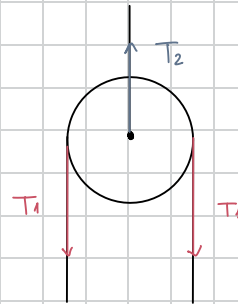
ו. מהו זבולו וכיוונו של הכוח החיצוני שצריך להפעיל על איזו מסה כך שהמערכת תהיה במצב?



1c.



U.



τ.

הציר האנכי של המרחב +

שהו הציר הכיוון גאומטרי הולארכי כי הוכיח: $100 \sim$ גרף N : $60 \sim$.

2.

מאונך $\Sigma F = M \cdot a$ סכום כוחות $\parallel$ כוחות

1, עשה כוחות על היצר המרכיב:

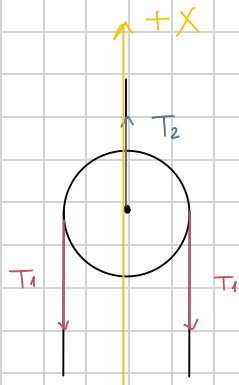
$$-60 + \cancel{T_i} - \cancel{T_i} + 100 = (6 + 10) \cdot G$$

$$40 = 16 \cdot a$$

$$a = 2.5 \text{ m/s}^2$$

צ"ח	צ"ח
	$\Sigma F = m \cdot a$
	$T_1 - 60 = m \cdot a$
	$T_1 - 60 = 6 \cdot 2.5$
	$\Downarrow$
	$T_1 = 75 \text{ נ}$

כדי למצוא את T_2 , נעשה כוחות על הזבל:



מאזן הזבל אדם כי היא לא עולה או יורדת ואם נחין שלם הזבל שניה ואכן:

$$\Sigma F = 0$$

$$T_2 - T_1 - T_1 = 0$$

$$T_2 = 2T_1 = 2 \cdot 75 = 150 \text{ נ}$$

1.

אם נסעיף על מסה גומ, כוח נוסף - חיובי של 40 נ כלפי מטה, אם המערכת ממשיך להתנה כי הכוחות יהיו מאוזנים.

אם המערכת ממשיך להתנה:

$$\Sigma F = 0$$

$$F_{\text{חיובי}} - 60 + T_1 - T_1 + 100 = 0$$

$$F_{\text{חיובי}} = 40 \text{ נ}$$

נתונה המערכת:

א. שרטטו חגשים כוחות המושגים על שני החיזים.

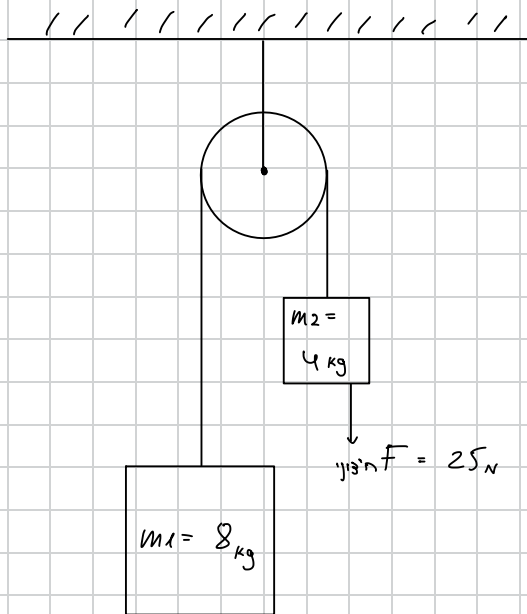
ב. שרטטו חגשים כוחות על הזכא.

ג. החנו ציר מכני ושרטטו אותו.

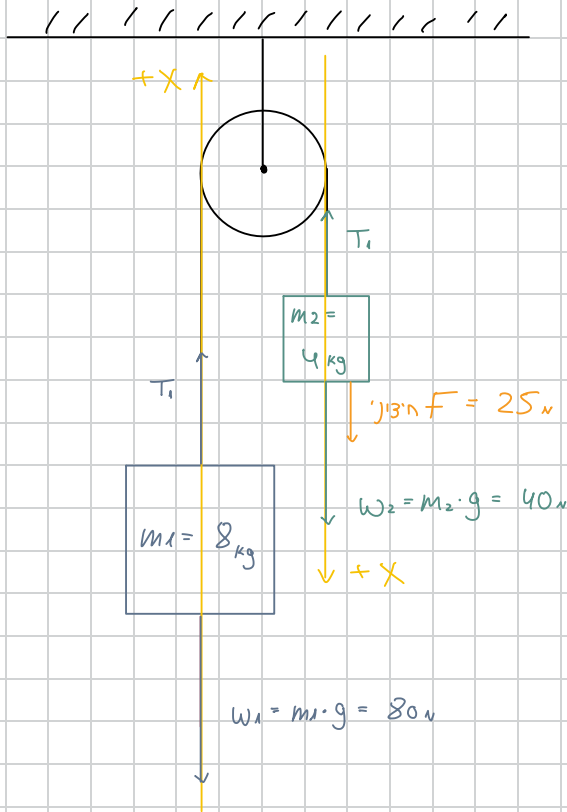
ד. מצאו את מאוצר המערכת.

ה. מצאו את מתחור החוט.

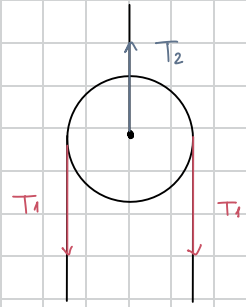
ו. מהו גודלו וכיוונו של הכוח החיצוני שצריך להפעיל על איזו מסה כך שהמערכת תהיה במצב?



כ.



ד.



ז.

מחירי אור הכיוון החיובי נקרא כיוון התאוצה - התאוצה הכיוון שקוף הכוללת -
הכיוון הכוח התאוצה ולכן התאוצה תצא שלילי כי היא נקרא כיוון הציר שמחירנו.

ז.

$$\sum F = M \cdot a$$

כוחות סכום על הציר התאוצה

נעשה כוחות על הציר התאוצה:

$$-80 + \cancel{T_1} - \cancel{T_1} + 25 + 40 = (8+4) \cdot a$$

$$-15 = 12 \cdot a$$

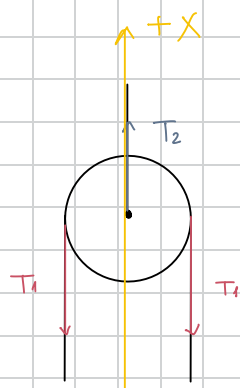
$$a = -1.25 \text{ m/s}^2$$

ה.

כוחות על m_2 :

צ"י y	צ"י x
	$\sum F = m_2 a$
	$-T_1 + 25 + 40 = 4 \cdot (-1.25)$
	$\Downarrow$
	$T_1 = 70_N$

כדי למצוא את T_2 , נעשה כוחות על הגוף:



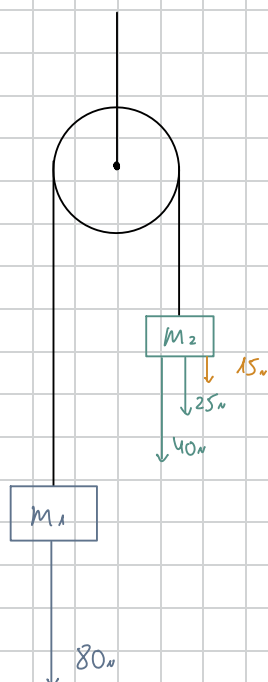
מאזן הגוף אסס כי היא לא עולה או יורדת ואם נחון שמת הגוף נ"ח וכן:

$$\sum F = 0$$

$$T_2 - T_1 - T_1 = 0$$

$$T_2 = 2T_1 = 2 \cdot 70 = 140_N$$

ו.



אם נוסף כוח של 15_N שיחשיק את מסה m_2 כלפי מטה, אז המערכת תמשיך למצבה, כי סכום הכוחות הכולל יהיה אסס.

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

חנה קדמי
(חלפה)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



תודה רבה על הכל! אני מקווה שאת עדיין
זוכרת אותי כי למדתי אצלך לפני כמעט
עשר שנים, אבל עדיין מודה לך על כל מה
שעשית עבורנו.

אחרי שלא האמנתי שיש לי סיכוי לעבור את
הבגרות בפיזיקה, אחרי שנכשלתי בבגרות
ב'יא, התחלתי ללמוד אצלך ולא האמנתי
כמה פיזיקה יכולה להיות מהנה ומעניינת!

לא מאמין שתוך פחות משנה, בשאלון
שנכשלתי בעבר פתאום הוצאתי מעל 90,
וסיימתי עם בגרות בפיזיקה בציון מעל 90!

היום אני לומד תואר שני באירופה, אחרי
לימודים של תואר ראשון בתוכנית לימודים
טובה בארץ, ומתחיל לחשוב על דוקטורט.

אני נהנה פה מכל רגע וכל כך מודה לך על
ההשקעה שאיפשרה לי להגיע לזה! בלי
הציון בפיזיקה לא הייתי יכול להגיע לתואר
הראשון שלי וכך להמשיך.

אז עשר שנים אחרי, ממש חשוב לי להגיד
לך תודה 🙏

סוכם על ידי-
אלרואי לוי

פיזיקה מכניקה - חצוני

שאלון: 36361

ציון בחינה 95 ציון שנתי 97

96 ציון סופי

9:38

היי חנה,
קיבלתי בבגרות בפיזיקה 95!
מכניקה סופי 96 🤩🤩
תודה רבה על כל העזרה, ההשקעה והתמיכה
האינסופית!! 😊
אני מאוד מעריך זאת!
נראה בשנה הבאה 😊
המשך חופשה נעימה! 🙏

17:06

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 בגרורות בלי בעיה
בזכותך ❤️
תודה על הכלל! כיף ללמוד אצלך 😊

22:09