

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

חנה קדמי
(חלפה)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

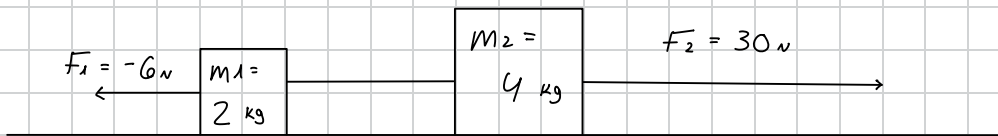
סוכם על ידי-
אלרואי לוי

שאלה 5 בחוקי ניוטון: המערכת הבאה של המערכת כח גופים בחוקי ניוטון:

שאלה:

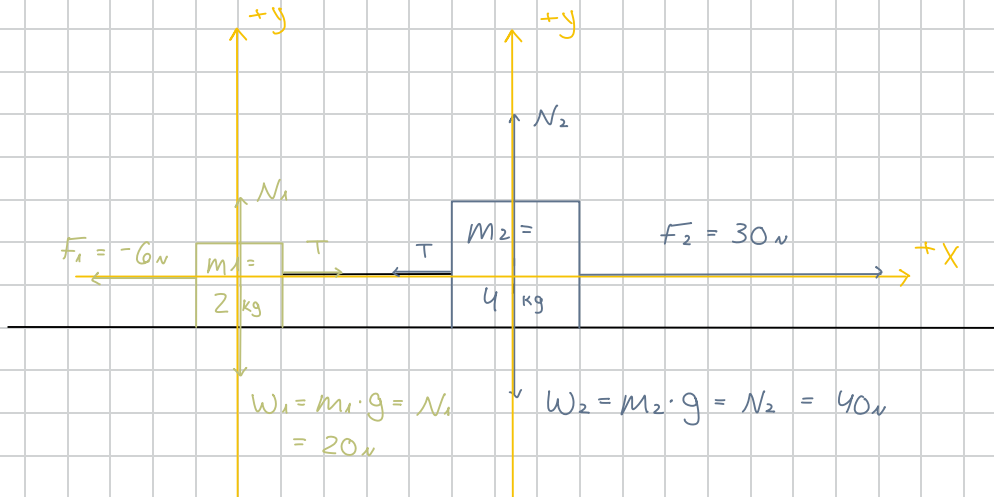
$$F_2 = 30 \text{ N}, \quad F_1 = -6 \text{ N}, \quad m_1 = 2 \text{ kg}, \quad m_2 = 4 \text{ kg} \quad (\text{ח/נ})$$

- שקטו תגישו כוחות על כל אחד מהגופים.
- מהי תאוצת המערכת?
- מהי התנעת המערכת?



הערה: כוח של חוט לא יכול להפחית - הוא יכול רק להוסיף.

א.



סעיף 6 + 7 השיטה הזוהי האזכורים:

אזכורים הוא אדם שרואה רק את עצמו ולא את האחרים ולכן (רשום כוחות על כל גוף וזוהי הנקודה).

כוחות על m_2 :

צ"ר y	צ"ר x
$\sum F_y = 0$	$\sum F_x = m_2 \cdot a$
$N_2 - m_2 \cdot g = 0$	$-T + 30 = 4 \cdot a$
$N_2 = m_2 \cdot g = 40 \text{ נ}$	

כוחות על m_1 :

צ"ר y	צ"ר x
$\sum F_y = 0$	$\sum F_x = m_1 \cdot a$
$N_1 - m_1 \cdot g = 0$	$-6 + T = 2 \cdot a$
$N_1 = m_1 \cdot g = 20 \text{ נ}$	

(שיטה שני למעלה עם שני משוואות):

$$+ \begin{cases} 30 - T = 4 \cdot a \\ T - 6 = 2 \cdot a \end{cases}$$

$$30 + \cancel{T} - \cancel{T} - 6 = 6a$$

$$24 = 6 \cdot a \quad / :6$$

$$\boxed{a = 4 \text{ מ/ס}^2}$$

י"ה

$$\begin{cases} T - 6 = 2 \cdot a \\ a = 4 \text{ מ/ס}^2 \end{cases}$$

$$T - 6 = 2 \cdot 4$$

$$\boxed{T = 14 \text{ נ}}$$

שטרכון סלילים ב' + ג' השיטה הזושים התיחוד:

אנו מסתכלים על כל הזושים כאילו שהם מלככה אחת שלמה.

כוחות על כל המלככה בזיר א:

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

כוחות כוחות
מסה כוחות

$$-G + T - T + 30 = (2+4) \cdot a$$

$$24 = 6 \cdot a$$

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

הערה:

השיטה הזושים התיחוד, מתיחות (יחוט ח'יץ למעלה, לכן, כדי למצוא את התיחוד לאחר שלמצאנו את המאוצה, נעשה כוחות על סנים אחד.

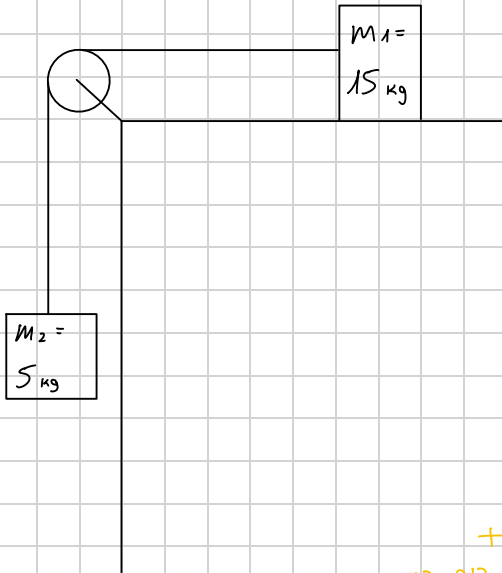
נעשה כוחות על מסה גמ:

זיר י	זיר א
$\sum F_y = 0$	$\sum F_x = m \cdot a$
$N_1 - m_1 \cdot g = 0$	$-G + T = 2 \cdot a$
$N_1 = m_1 \cdot g = 20 \text{ N}$	

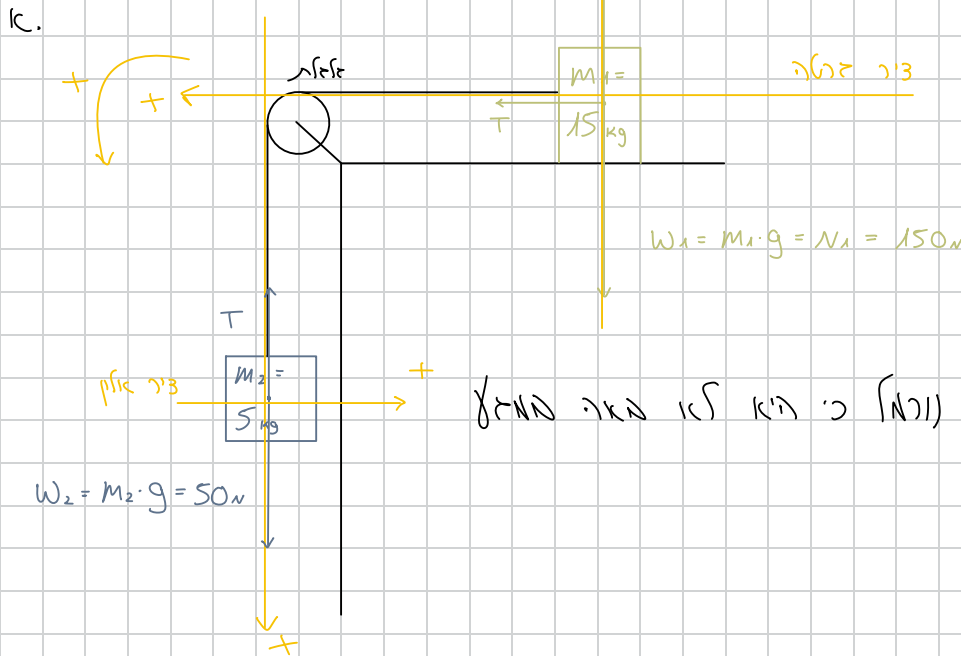
$a = 4 \text{ m/s}^2$ (נ'3) $\rightarrow$

$$-G + T = 2 \cdot 4$$
$$T = 14 \text{ N}$$

נתון: $M_1 = 15 \text{ kg}$, $M_2 = 5 \text{ kg}$.



- צ"ר תנאים כוחות על כל הגופים.
- התרו צ"ר תנאי נרשאי את הכיוון היחיד.
- מהי תאוצת הגוף?
- האם ישנן גופים יש את אותה התאוצה?
- מהי התירות החוט?



הערה: על מסה M_2 אין כוח נורמל כי היא לא באה במגע עם אף גוף.

- ב.
- שם היציב התנאי שמחננו הוא: צ"ר גוף - כל הכוחות הכיוון צ"ר גוף הם חיצוניים וכל הכוחות נגד כיוון צ"ר גוף הם שליליים.
- כיוון תחילת היציב התנאי צ"ר גוף להיות בצורה "חלקה" באותו הכיוון - אז שמאלה ואלמטה או מעלה וימנה.

1) חוקי ניוטון - הכוחות:

נעשה כוחות על כל חלקי המערכת:

כוחות על m_2 :

כוחות	כוחות
כוח ארץ	כוח חבל
כוח נורמלי כוח שדה!	$\Sigma F_{\text{גרם}} = m_2 \cdot a$
	$50 - T = 5 \cdot a$

כוחות על m_1 :

כוחות	כוחות
כוח חבל	כוח נורמלי
$\Sigma F_{\text{גרם}} = m_1 \cdot a$	$\Sigma F_{\text{גרם}} = 0$
$T = 15 \cdot a$	$N_1 - m_1 \cdot g = 0$
	$N_1 = m_1 \cdot g = 150 \text{ נ}$

2) חוקי ניוטון - המשוואות:

$$+ \begin{cases} T = 15 \cdot a \\ 50 - T = 5 \cdot a \end{cases}$$

$$T + 50 - T = 15a + 5a$$

$$50 = 20a \quad | :20$$

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

$$+ \begin{cases} T = 15 \cdot a \\ a = 2.5 \text{ m/s}^2 \end{cases}$$

$$T = 15 \cdot 2.5$$

$$T = 37.5 \text{ נ}$$

⇒

לכלי הקבועים יש את אותה התאוצה כי כולם קשורים, אם כן, אז כל אחד מהם יתאוצק באותה התאוצה.

(סעיף השיטה הזוטרם המצד):

נעשה כוחות על כל המערכת - כוחות על הזר המרכזי שמה עכרה.

סכום כוחות על זר עכרה:

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

מסה כולל

$$T - T + 50 = (15 + 5) \cdot a$$

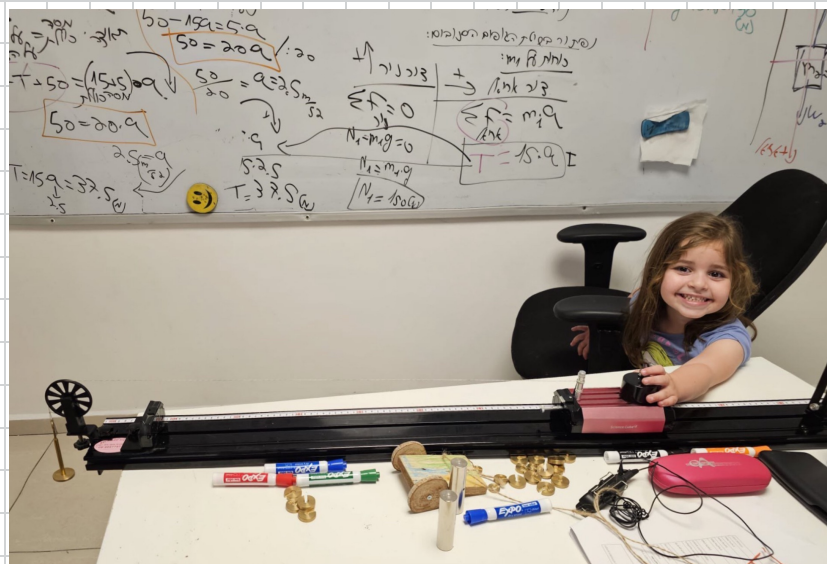
$$50 = 20 \cdot a$$

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

כדי למצוא את המהירות נעשה סוגר אחד:

כוחות על מ1

זר עכרה	זר ז
$\sum F_{\text{net}} = m_1 \cdot a$ $T = 15 \cdot a$	$\sum F_y = 0$ $N_1 - m_1 \cdot g = 0$ $N_1 = m_1 \cdot g = 150 \text{ N}$
$a = 2.5 \text{ m/s}^2 : \text{נצי}$	
	$T = 15 \cdot 2.5$ $T = 37.5 \text{ N}$



סוכם על ידי-
אלרואי לוי

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

חנה קדמי
(א/א) **לומדים בכיתה מהבית**

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



חנה תודה ענקית באמת. מה שניסיתי להבין
חודש במכללה הצלחתי להבין איתך אחרי 3
שיעורים. התגעגעתי לשיעורים איתך הלוואי
שלמרצה שלי הייתה את התשוקה למקצוע כמו
שיש לך. החזרת לי את כל האהבה לפיזיקה.
חברה שלי עפה עלייך ברמות.

תודה תודה ואנחנו עוד נדבר ❤️

12:34

בכיף יקירה ❤️❤️
מה שתצטרכי אני כאן בשבילך.
געגועים ❤️❤️❤️❤️❤️

✓✓ 19:30

את מאשרת לי לפרסם את ההודעה הזאת בעילום
שם?

✓✓ 19:31

תרגישי חופשי להגיד לי שלא

ברור תפרסמי 19:40

איזה כיף 😊😊 תודה ❤️

✓✓ 19:41

שבת שלום ובאמת תודה ענקיתת ❤️❤️❤️

19:41

שבת שלום ❤️ רק שתצליחי ❤️❤️

✓✓ 19:41

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 מבסוטיית לחלוטין שבחרתי את הקורס
שלך!

תודה ❤️🌸

14:29

ברור שהשלמנו, לא רק שאנחנו באמת חצי כיתה
אצלך, היה לנו מבחן (יום חמישי שבוע שעבר)
ולכולנו היה ממש ממש טוב

13:43

חנה הוצאתי 94 בזכות השיעורים איתך, אני באמת
מעריך את זה שאת עוזרת ככה לכולנו וממש
התלהבתי מהציון הזה (ה90+ הראשון שלי מאז
כיתה י')

אז תודה לך ותמשיכי ככה 🙏❤️

13:44

סוכם על ידי-
אלרואי לוי