

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

חנה קדמי
(א/א) לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



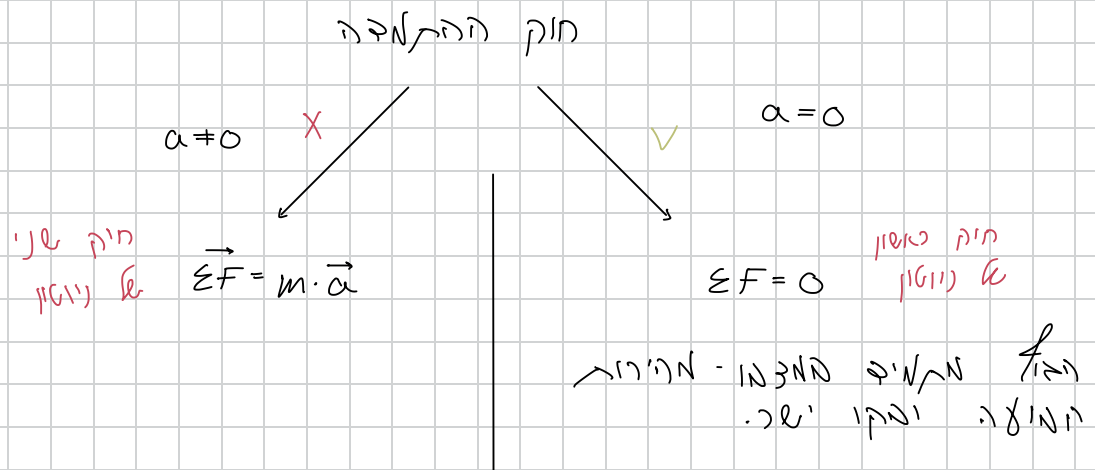
להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

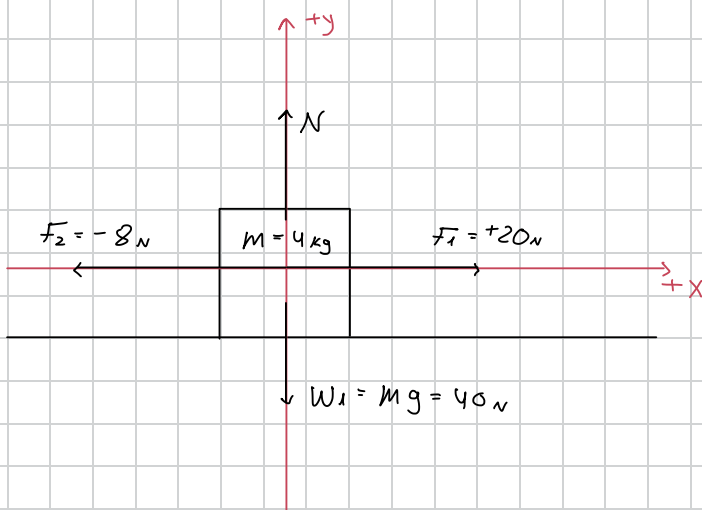
סוכם על ידי-
אלרואי לוי

שעור 4 מחוקי ניוטון - כוחות: תרגול בעיות רב גופניות מחוקי ניוטון:



חוק שלישי של ניוטון - חוק האינטראקציה:

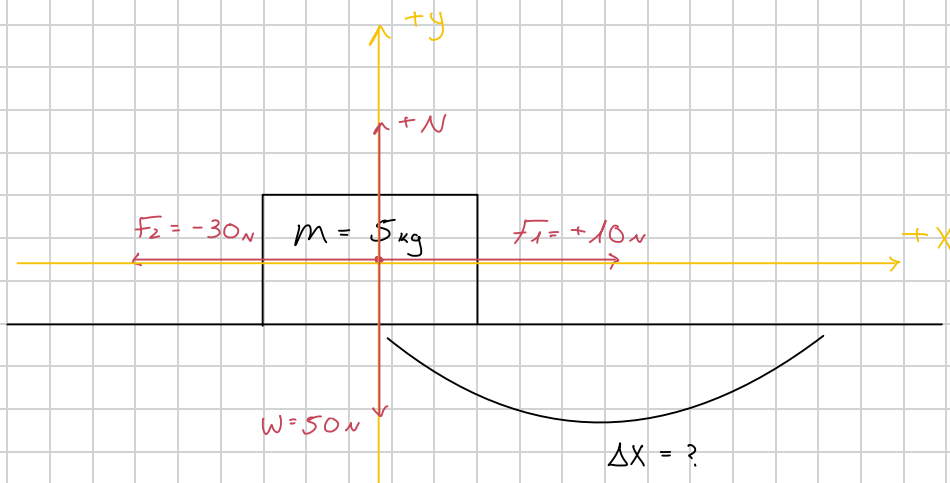
אם גוף א' מפעיל כוח על גוף ב' כוח ימנה אף על גוף ב' לא פראוי - הוא יפעל על גוף א' את אותו הכוח רק בכיוון הפוך.



נשים לה שאין שום בעיה שעל גוף אחד יפעל חוק כוחות בציר x וחוק שני בציר y.

ציר y	ציר x
הגוף לא נע בציר y ולכן:	סכום כוחות בציר x הוא שווה לאפס:
$\Sigma F_y = 0$	$\Sigma F_x = m \cdot a$
$N - mg = 0$	$20 - 8 = 4 \cdot a$
$N = mg = 40 \text{ N}$	$a = 3 \text{ m/s}^2$

על הגוף בצ"ר שיוצאים הנוחות והמקומים בצ"ר. נתון מהירות ההתחלה של הגוף $v_0 = 10 \text{ m/s}$.



- מהי מאוצת הגוף?
- כמה זמן יעצר הגוף?
- כמה דרך יעבור הגוף עד שיעצר?
- מהי המהירות היחידה של μ בין חוקי ניוטון לבין קינמטיקה?

10.

צ"ר y	צ"ר x
הגוף לא נע בצ"ר כי זזתה:	יש תאוצה ולכן:
$\sum F_y = 0$	$\sum F_x = ma$
$N - mg = 0$	$10 - 30 = 5 \cdot a$
$N = mg = 50 \text{ N}$	$a = -4 \text{ m/s}^2$

ד.

$$V_0 = 10 \text{ m/s}$$

$$V = 0 \text{ m/s}$$

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

$$t = ?$$

$$V = V_0 + at$$

$$0 = 100 - 4 \cdot t$$

$$t = 25 \text{ s}$$

ז.

$$\Delta x = ?$$

$$x = x_0 + V_0 \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$$

$\swarrow$
 $-x_0$

$$\Delta x = V_0 \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$\Delta x = 100 \cdot 25 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 25^2 = 750 \text{ m}$$

ז.

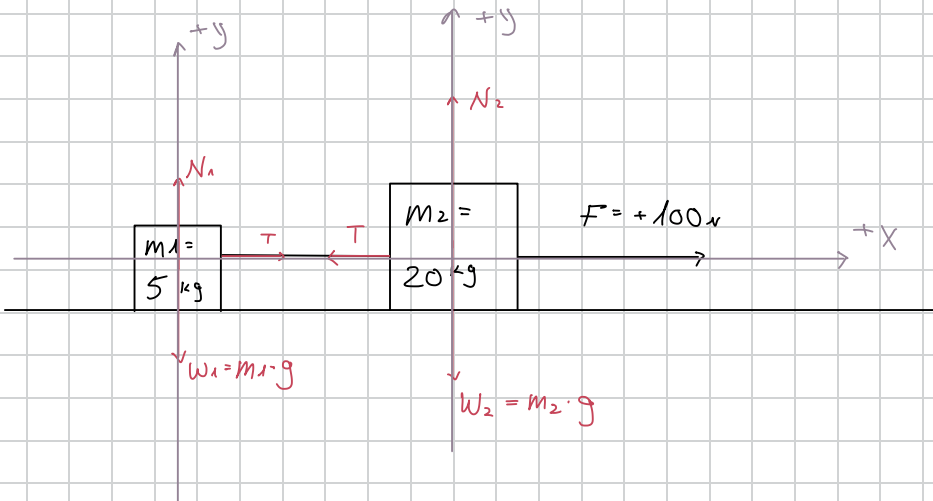
התאוצה היא הערך המשתנה בין חוקי ניוטון-קינמטיקה-כוחות, בחוק השני של ניוטון יש תאוצה אמין קינמטיקה-תנועה שם שם ק"מ תאוצה. ולכן, נמצא את התאוצה מחוקי ניוטון ונציב בקינמטיקה או אהיסך.

שאלה:

חינוך של מספר החתומים: חול.

מחיל: $m_2 = 20 \text{ kg}$, $m_1 = 5 \text{ kg}$

* מהי תאוצת החלקים?



יש שתי שיטות אפשריות להשאלה:

שיטת החוקים הנייטונים: כל אחד מהם הוא חוקי ניוטון, עושים חוקי ניוטון על כל אחד מהם בנפרד ובסוף החוקים מתקשרים זה לזה בסתמים המשולות.

שיטת החוקים הנייטונים: נכתב החוקים...

כוחות על m_2 :

כוחות על m_1 :

ציר y	ציר x
$\sum F_y = 0$	$\sum F_x = m_2 \cdot a$
$N_2 - m_2 \cdot g = 0$	$-T + 100 = 20 \cdot a$
$N_2 = m_2 \cdot g = 200 \text{ N}$	

ציר y	ציר x
$\sum F_y = 0$	$\sum F_x = m_1 \cdot a$
$N_1 - m_1 \cdot g = 0$	$T = 5 \cdot a$
$N_1 = m_1 \cdot g = 50 \text{ N}$	

נשמר של המשולות עם שני הצלמים ונמצא את T ואם a.

שני הרכבים יש את אותה התאוצה כי נשקל 255 נטר אף על פי ש 55 את אותו הטר האם סך 55 כי יש להם את אותה מהירות של חוט כי זה אותו החוט.
שה משוואה עם שני נעלמים:

$$\begin{cases} T = 5 \cdot a \\ 100 - T = 20a \end{cases}$$

$$100 - 5a = 20a$$

$$100 = 25a$$

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

$$\Rightarrow \begin{cases} T = 5a \\ a = 4 \end{cases}$$

$$T = 5 \cdot 4 = 20 \text{ N}$$

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Levy', written in a cursive style.

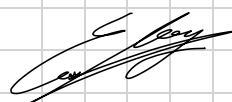
סוכם על ידי-
אלרואי לוי

A stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom left corner of the page.

סוכם על ידי-
אלרואי לוי

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Levy', written in a cursive style.

סוכם על ידי-
אלרואי לוי

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Benay', located at the bottom left of the page.

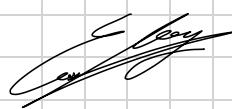
סוכם על ידי-
אלרואי לוי

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Benay', located at the bottom left of the page.

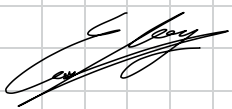
סוכם על ידי-
אלרואי לוי

A stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom left corner of the page.

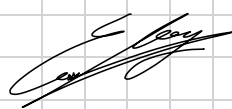
סוכם על ידי-
אלרואי לוי

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Benay', written in a cursive style.

סוכם על ידי-
אלרואי לוי

A stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom left corner of the page.

סוכם על ידי-
אלרואי לוי

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Benay', written in a cursive style.

סוכם על ידי-
אלרואי לוי

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

חנה יקרה
(5א/6)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



חנה היקרה אני רוצה להגיד לך תודה רבה
על כל השנה הזו, עזרת לי מאוד להבין את
החומר בצורה הכי טובה ותמיד הרגשתי שאני
שולטת בחומר בזכות הקורס שלך ❤️
אני רוצה להגיד לך שהשיעורים איתך עוזרים
לי להבין את החומר בצורה הכי פשוטה שיש
והכי קלילה כמו שאת עושה בשיעורים..
אין כמוך 🙏❤️

15:01

היי חנה
רציתי להודות לך מאוד על שנה נהדרת
בפיזיקה, הייתה לי שנה קשה, פינו אותנו
מבית הספר ולא קיבלנו מספיק שעות
בפיזיקה...
השיעורים שלך הצילו אותי תמיד יכולתי
לסמוך על ההקלטות.
תודה על המקצועיות והתמיכה שלך, אין לי
מילים לתאר כמה אני מעריכה אותך 🙏

21:46

היי חנה 🙏
אני ליעד, בן 16 ואני כרגע עולה לכיתה י"א
רק רציתי להגיד
אני מעולם לא למדתי פיזיקה אבל תמיד כששמעתי על
התחום הזה הוא עניין אותי, אז לפני כחודשיים נכנסתי
לערוץ היוטיוב שלך והתחלתי ללמוד הכל מאפס לבד
רק בזכות הסרטונים שלך וזה הרבה יותר מעניין ממה
שזה בספרי לימוד
תודה רבה 🙏
את מסבירה בצורה כל כך טובה שעשית לי חשק
לעשות תואר ראשון בפיזיקה 😊

חנה יקרה!
אחת שיש לה אוצר מילים ויודעת להשתמש
בו בד"כ לא רע ב- 3 שפות: ((((((
אין מילים להודות לך על התמיכה, הצגת
החומר עד הפרט הכי קטן בצורה מקצועית
ביותר, והכי חשוב..... הבטחון והאהבה
שהענקת, זה כל כך נדיר ולא מובן מאליו.
ראיתי את הציפיה של הבן לכל שיעור (אפילו
שישי צהריים: ((((((
טוען שזה פשוט חוויה ברמה אחרת.
תודה, יקרה ושיהיה המון הצלחה 🌹💖
אין אדם שלא רצה להמליץ לו על המסגרת

נערכה 9:18

סוכם על ידי-
אלרואי לוי