

$$W = m \cdot g$$

מסה ומשקל - דף עבודה לכיתה ט'



ענו על השאלות הבאות:

1. רשמו "נכון" או "לא נכון" ליד כל משפט, משפט אשר אינו נכון, נסח אותו מחדש כך שיהיה נכון.

- לגוף מסוים יש אותו המשקל בכל מקום.
- לגוף מסוים יש אותה המסה בכל מקום.
- משקל מודדים במאזניים.
- מסה מודדים במאזניים.
- היחידה של המשקל היא הקילוגרם.
- משקל מודדים במד-כוח.
- מסה היא כמות החומר שבגוף.
- המשקל של גוף שמסתו 100 גרם הוא ניוטון אחד (בקירוב) בכל מקום.
- המשקל של גוף שמסתו 100 גרם הוא ניוטון אחד (בקירוב) על כדה"א.
- אם נעביר גוף מכדור הארץ לירח, ישתנה משקלו, אך לא תשתנה המסה שלו.

2. בידי אסטרונאוט הנמצא על הירח גוף ברזל שמסתו קילוגרם אחד. בידי חברו הנמצא על פני כדה"א שק נוצות שמסתו קילוגרם אחד. מה כבד יותר, הברזל או הנוצות? הסבירו.

3. נתונים שני גופים זהים הנמצאים על כדה"א. גוף אחד הניחו על כף המאזניים ואיזנו את המאזניים על ידי מסה תקנית בת 3 ק"ג. את הגוף השני תלו על מד-כוח.

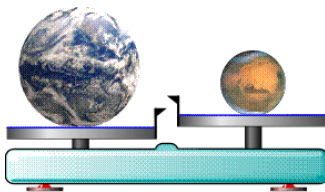
- מה מראה מד הכוח?
- העבירו את מד הכוח ואת המאזניים לירח. האם חל שינוי במד הכוח והמאזניים? הסבירו ונמקו.

4. שבצו את המילים מסה ומשקל במשפטים הבאים:

- הבמה קרסה תחת _____ של הפיל.
- מתעמלת חייבת לשמור על _____ בכדי שתוכל להתעמל בהצטיינות.
- הילקוט "כבד" פרוש הדבר ש- _____ הילקוט גדול.
- בכדי לאפות עוגה צריך לשים _____ של 200 גרם סוכר.
- ה- _____ של ספר במאדים הוא 8 ניוטון.

5. על מד כוח תלוי גוף שמשקלו 30 ניוטון. העבירו את הגוף+ מד הכוח לכוכב שם תאוצת הכובד קטנה פי 3. מה יראה מד הכוח?

- 0 ניוטון
- 90 ניוטון
- 10 ניוטון
- 27 ניוטון



6. מהו המשפט המתאר בצורה הנכונה ביותר את הקשר בין מסה ומשקל?

- הנוסחה המתמטית המקשרת בין מסה ומשקל זהה בכל גרמי השמים.
- הקשר בין מסה ומשקל הוא תמיד: $1 \text{ ק"ג} = 10 \text{ ניוטון}$.
- הקשר בין מסה ומשקל תלוי בנפח הגוף.
- הקשר בין מסה ומשקל תלוי בתאוצת הכובד האופיינית בכל גרם שמים.

7. משקלו של גוף בכדור הארץ הוא 15 ניוטון. הגוף הועבר לכוכב שם תאוצת הכובד גדולה פי 4. מה יקרה למשקל הגוף?

- המשקל לא ישתנה, כי הוא גודל קבוע.
- המשקל לא ישתנה כי לא הוספנו או הורדנו חומר.
- המשקל יגדל פי 4 כי משקל תמיד קטן או גדל.
- המשקל יגדל פי 4 כי תאוצת הכובד גדלה פי 4.

ערכים נתונים של תאוצת הכובד g ביחידות $[N/Kg]$: כדור הארץ: $g=10$, ירח (כדה"א): $g=1.67$
מאדים: $g=3.7$, צדק: $g=22.9$

$$W = m \cdot g$$

8. תקנו את המשפט הבא בשני אופנים כדי שהוא יהיה משפט נכון .
 "משקל הסוכר הוא 2 ק"ג"



9. מהו משקלו של גוף שמסתו 5 ק"ג על כוכב סיגמה, בו תאוצת הכובד היא 21 ניוטון לק"ג ?

10. המסה של ספר בכדור הארץ היא 3 ק"ג ומשקלו 30 ניוטון. מהי תאוצת הכובד בכדור הארץ?

11. משקלו של אדם על כוכב אריסו הוא 560 ניוטון. תאוצת הכובד באריסו היא 8 ניוטון לק"ג .
 א. מה תהייה מסת האדם אם יגיע לכוכב זה?

ב. מה תהייה מסת אותו האדם בכדור הארץ? נמקו.

12. בחלל תאוצת הכובד היא 0 ניוטון לק"ג. מה יהיה משקלו של גוף שמסתו 20 ק"ג בחלל? הסבירו !

13. המסה של גוף א' בכוכב מסוים היא 20 ק"ג ומשקלו 140 ניוטון. מה יהיה משקלו של גוף ב' שמסתו 4 ק"ג באותו הכוכב?

14. האם קיים הבדל בין משקל האסטרונאוט וצידודו, על פני כדור הארץ לבין משקלו של האסטרונאוט וצידודו על הירח? אם כן, פי כמה? והיכן המשקל הגדול יותר. הסבירו תשובתכם.

15. השלימו את הטבלה הבאה: (העזרו בטבלה שבע"מ 65 בספר הלימוד)

כדור"א		ירח		צדק	
מסה	משקל	מסה	משקל	מסה	משקל
				600 גרם	
	90N				
		400 גרם			
				15 ק"ג	
		8N			
30 ק"ג					

ערכים נתונים של תאוצת הכובד g ביחידות [N/Kg]: כדור הארץ: g=10 , ירח (כדור"א): g=1.67
 מאדים: g=3.7 , צדק: g=22.9