



מצוה

יוצרים משמעות בלמידה

"דמיון הוא תחילת היצירה.
אתה מדמיין את מה שאתה רוצה,
אתה רוצה את מה שאתה מדמיין,
ולבסוף, אתה יוצר את מה שאתה רוצה"
ג'ורג' ברנרד שו



מצוה. הכנס השישי

יצירת גיוון

אתגר למידה פעילה במאתיים איש

שם הסדנה: צונחים לאט

שם המרצה: ד"ר איריס זודיק

צונחים לאט - הנחיות

שקית אביזרים לכל שלשה.

המטרה

ליצור מצנח עם צנחן, שירד לאט ככל האפשר ובצורה אנכית

לרצפה.



שלב א – מעלים השערות

התבוננו באביזרים שבשקית.

העלו השערות מה ישפיע על הירידה האיטית

והאנכית של המצנח כלפי מטה?



שלב ב – בונים מצנח

לרשותכם 10 דקות בלבד, לבנות את המצנח ולנסותו.
מדדו זמנים מרגע שחרור המצנח ועד הגעתו לרצפה.
שפרו את המצנח ותעדו את זמן הצניחה הארוך ביותר.



שלב ג – צונחים...



יציר גיוא
מצרר. הכנס השישי

במה השתמשתם?

- ממחטה?
- שקית?
- איך החלטתם?

שאלות חדשות עולות?



יציר גיון
מצוה. הכנס השישי

מה למדנו?

כל הגופים הנמצאים על כדור הארץ פועל "כוח המשיכה" שמושך אותם כלפי מטה (למרכז כדור הארץ).

לכן, כשאנחנו מחזיקים חפץ במקום גבוה ועוזבים אותו – הוא נופל



מה למדנו?

החוק השני של ניוטון אומר כאשר פועל כוח על גופים הם לא נשארים במהירות קבועה, אלא מאיצים, כלומר, מגבירים בהדרגה את המהירות שלהם.



מה למדנו?

סביב כדור הארץ, קיימת שכבה עבה של אוויר.
האוויר מפעיל כוח התנגדות שנקרא בשפה המקצועית "כוח
גרר", המתנגד לתנועת גופים בתוכו.



זה מה ששערתם בהתחלה?

מה למדנו?

כוח הגרר תלוי בגורמים רבים, כמו צפיפות האוויר, שטח הגוף שנופל, הצורה הגיאומטרית שלו, ובמהירות התנועה של החפץ.



מה למדנו?

תפקידו של המצנח הוא להגדיל את כוח הגרר לרמה כזו, שהוא ישתווה לכוח המשיכה ויבטל אותו. כך שהחפץ שנופל לא יאיץ יותר, אלא רק ימשיך ליפול במהירות קבועה ואיטית (החוק הראשון של ניוטון).



מה קורה במציאות?

כשקופצים עם מצנח, מה שקורה הוא שבהתחלה אכן נופלים ומאיצים – כלומר מגבירים את המהירות – אבל כיוון שכוח הגרר תלוי במהירות, מגיעים תוך זמן קצר למהירות שבה כוח התנגדות האוויר משתווה לכוח המשיכה, כך שבחישוב הכולל (נטו) לא פועל שום כוח על הגוף הנופל, והוא מפסיק להאיץ ורק נופל באותה מהירות קבועה וסופית שאליה כבר הגיע.



מה קורה במציאות?

במצנחיכ
למשקל
(5-6)
הנפילה הקבועה

לכני אדם, יוצרים את המצנח בגודל ובצורה שיתאימו
לירות הנפילה הסופית תהיה איטית מספיק
לסנע בקרקע במהירות

פי כמה מאט המצנח את
המהירות?



פעם אחרונה...

רגע של logbook



יציר גיוא
מצרר. הכנס השישי



מצרף

יוצרים משמעות בלמידה

תודה על ההשתתפות
וההקשבה



11.4.19
מצרף. הכנס השישי

יזכיר גיוא



04-9807153 ☎ 2284500 קיבוץ אילון ד.ב. גליל מערבי
✉ mitzraf.mail@gmail.com 🌐 www.mitzraf.org.il