

כוחו של הומור בחינוך מתמטי

מארק אפלבאום

מכללת קיי



Applebaum, M., & Gazit, A. (2022). Nonstandard mathematics problems, humor, and creative thinking. *Humor Mekuvan 18*, 49-66. (in Hebrew)



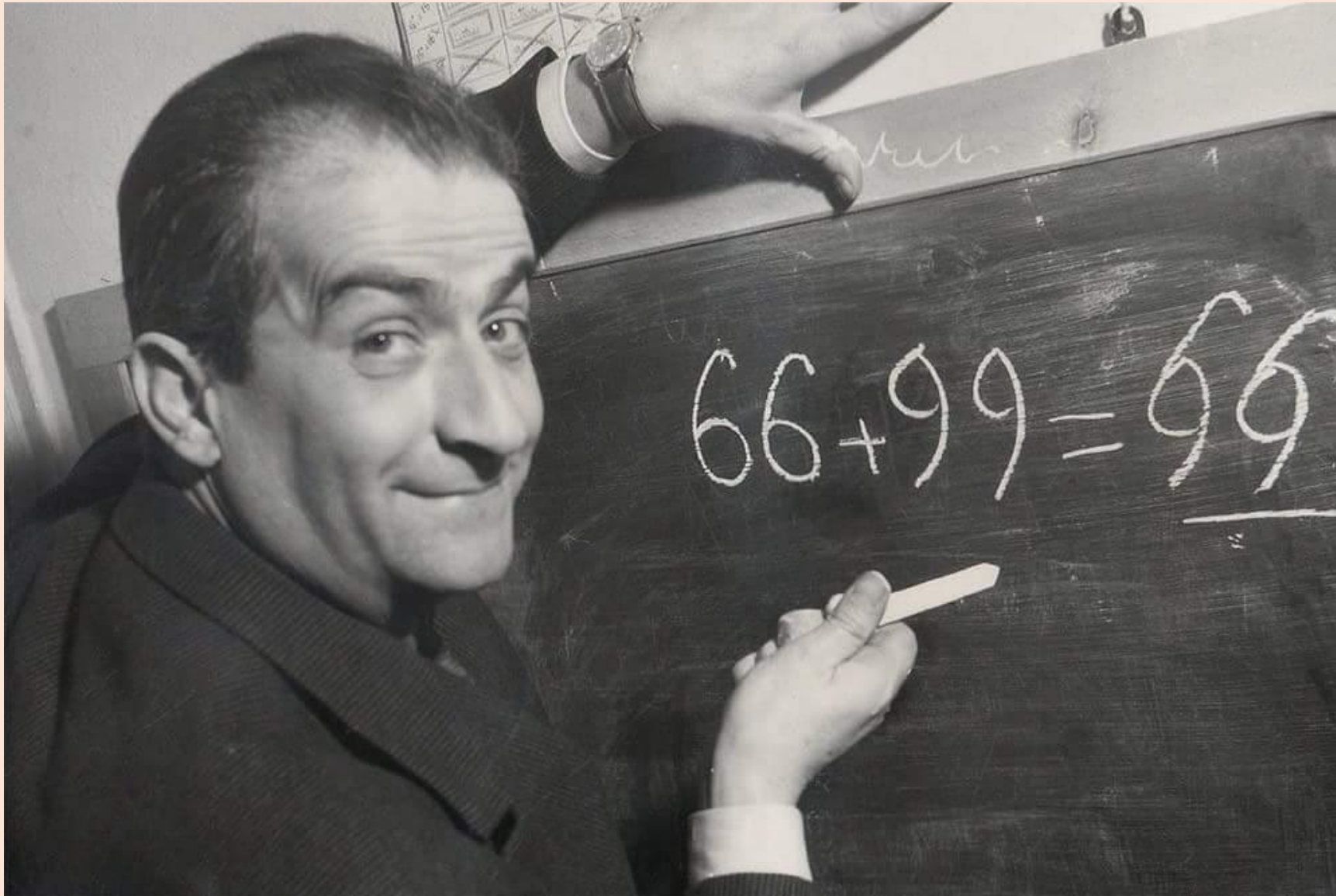
הומור ויצירתיות



1. חיוביות
2. הפרת נורמות מקובלות (הגורמת לעיתים לסיכון)
3. מאמץ קוגניטיבי
4. תשוקה
5. גמישות קוגניטיבית (התאמה לסביבה משתנה ומעבר בין תבניות חשיבה שונות).

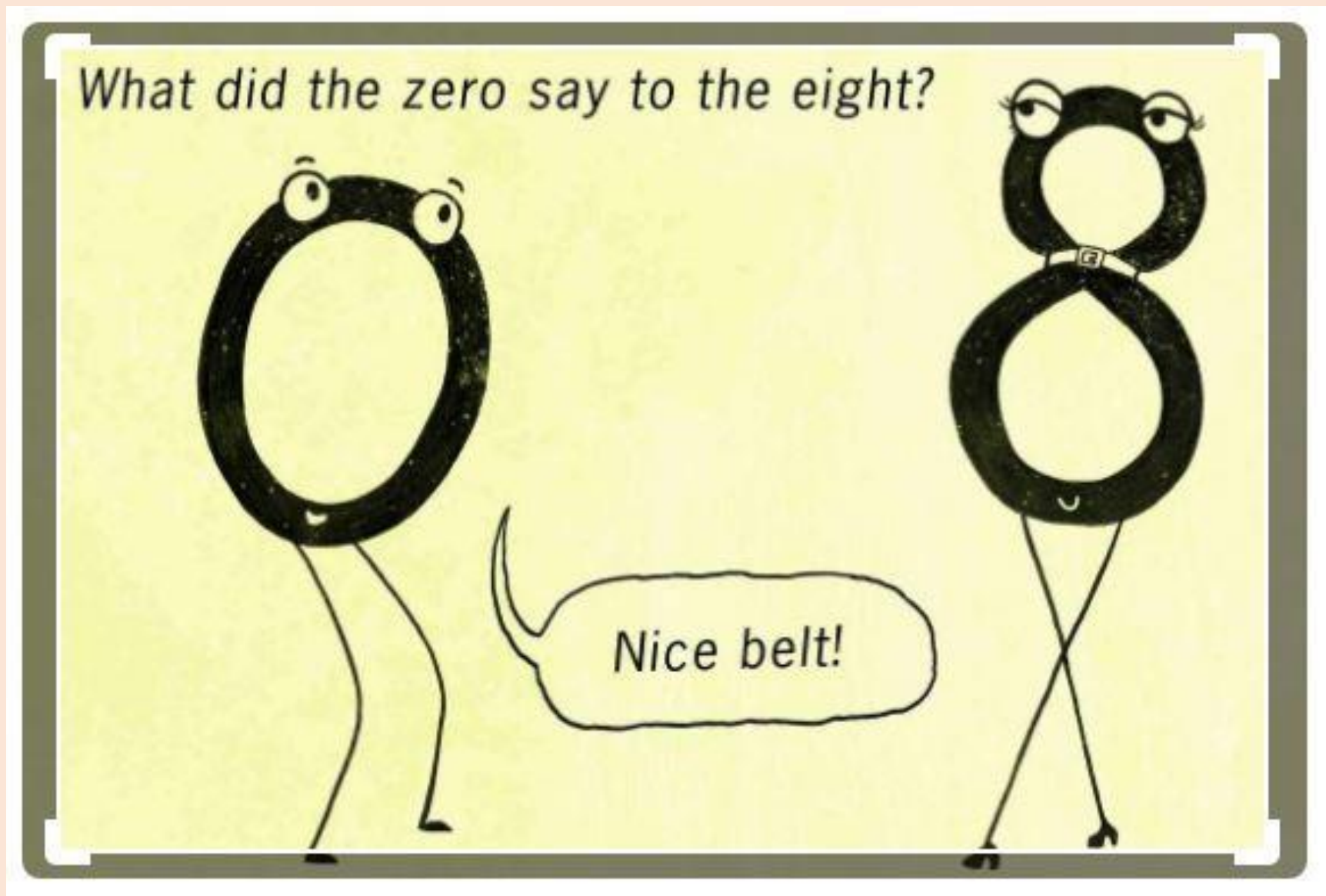


הומור ויצירתיות



מארק אפלבוּם, מכללת קיי

הומור ויצירתיות



מארק אפלבוּם, מכללת קיי

מתמטיקה ויצירתיות



1. ניסוח בעיות חדשות

2. מציאת דרכים ושיטות חדשות לפתרון בעיות

3. מציאת אסטרטגיות מקוריות לפתרון בעיות שגרתיות ובעיות

לא שגרתיות

4. פתרון בעיות מחיי היום-יום

5. בניית מודלים מתמטיים

6. חיפוש אחריי החוקיות והכללה ועוד.



מתמטיקה ויצירתיות

A : היי

B : היי

A : מה נשמע?

B : מעולה, יש לי שני בנים, והם עדיין לא לומדים בבית הספר.

A : ובני כמה הם?

B : מכפלת הגילים שלהם שווה למספר החתולים שמאכילה

האישה שיושבת מולך.

A : מנתונים אלה אין מספיק מידע כדי לדעת את גילם!

B : סליחה, שכחתי לציין שהבן הבכור דומה לאימה שלו.

A : חחח... כעת אני יודע את גילם.



מתמטיקה ויצירתיות או קומדיה של טעויות

$$\begin{aligned}2x + x^2 &= 3 \\2x^3 &= \cancel{3} \\2x &= 1 \\x &= \frac{1}{2} \\x &= 1\end{aligned}$$

מתמטיקה והומור



הוכחה במתמטיקה דומה להומור בכך ששניהם בנויים על
היגיון, על תבניות חשיבה, על כללים ומבנים ושניהם
דורשים פיקחות, שובבות, כושר המצאה ולפעמים הבעה על
ידי אבסורד.



הומור ויצירתיות בשיעורי מתמטיקה



בעלי חוש הומור הציגו ביצועים טובים יותר בכל שלושת המרכיבים של היצירתיות במתמטיקה: שטף, גמישות, מקוריות.

גם בקרב מורים נמצא מתאם גבוה בין בעלי חוש הומור ליצירתיות. סביבה הומוריסטית בכיתה עשויה לתמוך בחשיבה בדרכים מגוונות, והיא למעשה אחד המאפיינים של חשיבה יצירתיות.



הומור גורם לאנשים להירגע, בונה עמדות חיוביות ויוצר אווירה נעימה ;
הומור מזמן ניסוי וטעייה, כך שהחשש להישפט והפחד מלעג קטנים.
הומור הוא לא רק דרך להתמודד עם מצבים קשים, אלא גם אמצעי
לבטא יצירתיות.



הומור חשוב לפיתוח יצירתיות משום שהומור משחק תפקיד ממתן,
שמשפיע על התלמידים בלקיחת הסיכונים הדרושים לפעילות יצירתית.



הומור מסייע לתלמידים לזכור עובדות והנהלים ובכך לשחרר את
המשאבים הקוגניטיביים הדרושים להתמודדות עם פעולות ומשימות
מורכבות יותר.



Beautiful Dance Moves



$\sin(x)$



$\cos(x)$



$\tan(x)$



$\cot(x)$



$|x|$



x



x^2



$x^2 + y^2$



\sqrt{x}



$\sqrt{-x}$



$\frac{1}{x}$



crap.

Pizza



depth = a

radius = z

$$\text{Volume} = \text{Pi} \cdot z \cdot z \cdot a$$

הומור מחזק את הקשר בין התלמיד למורה, מפחית לחץ, הופך את השיעור למעניין יותר, וכאשר ההומור רלוונטי לנושא, השימוש בהומור עשוי לשפר את זכירת הנושא בעזרת יצירת אנלוגיות ודימויים שונים.



מיון בדיחות בשיעורי מתמטיקה

- (1) בדיחות אוניברסליות או מבוססות מציאות אשר בדרך כלל מובנות גם על ידי תלמידים בעלי שליטה מוגבלת במתמטיקה ;
- (2) בדיחות המאפיינות תרבות של מתמטיקאים (בדיחות על מתמטיקאים, מורים למתמטיקה ותלמידים שלומדים מתמטיקה)
- (3) בדיחות מתמטיות הדורשות בקיאות גבוהה במתמטיקה
- (4) בדיחות מתמטיות המשלבות שליטה במתמטיקה ושליטה בשפה.




6. כתבו בעיה מתאימה לתרגיל:

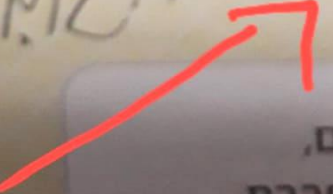
$$12 - 3 = 9$$


ערכתי ביום 12 עוגיות

ביום נתתי לילד 3 עוגיות

כיצד יראו לי עוגיות? 

ישארו. כיצד עוגיות

אנחנו בקר עמו כמה קונים 

עבודה בסחברת 

7. השלימו את התרגיל כרצונכם, וכתבו לו בעיה מתאימה בסחברת

מארק אפלבאום, מכללת קיי



There are 12 cookies and 4 children. How many cookies will each child get?

Show your work.

4 Children and $12 - 4 = 8$
12 cookies. each kid get
1 because that's all they need.
It's a snack not a meal.

@WOWBOOKANDTOY

332 תגובות

5.5 אלף   

שתף/שתפי 

מאכך אפליקציה, תחליטו 

לייק 



בוחן

בכל שורה סמן את המספר הקטן ביותר:

67, 42, 39 **1**

15, 71, 17 **2**

86, 60, 96 **3**

0/3

After explaining to a student through various lessons and examples that:

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{1}{x-8} = \infty$$

I tried to check if she really understood that, so I gave her a different example.

This was the result:

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{x-5} = 5$$



$$\lim_{8 \rightarrow 9} \sqrt{8} = 3$$



נוסחה של איינשטיין – פיתגורס:

$$E = mc^2 = m(a^2 + b^2)$$



שני אנשים עפים בכדור פורח. פתאום מגיעה סערה והם עפים למקום בלתי נודע ונתקעים על עץ. בינתיים עובר מישהו לידם והם שואלים אותו מהעץ:
“תגיד, איפה אנחנו?” האיש חושב, בודק את כיוון הרוח, מחשב משהו ואז אומר: “אתם בתוך כדור פורח!”

עונים לו אותם שניים: “אתה מתמטיקאי, נכון?”

האיש משתומם ושואל: “איך ידעתם?”


הם עונים: “על פי שלושה דברים”:

1. חשבת לפני שענית. 2. ענית תשובה נכונה. 3. לא עזרת לנו בשיט!



FREE Wi-Fi

$$\int_{-2}^2 \left(x^3 \cos \frac{x}{2} + \frac{1}{2} \right) \sqrt{4 - x^2} dx$$

 The Wi-Fi password is the first 10 digits of the answer.

Given $\frac{1}{\infty} = 0$, prove $\frac{1}{0} = \infty$.

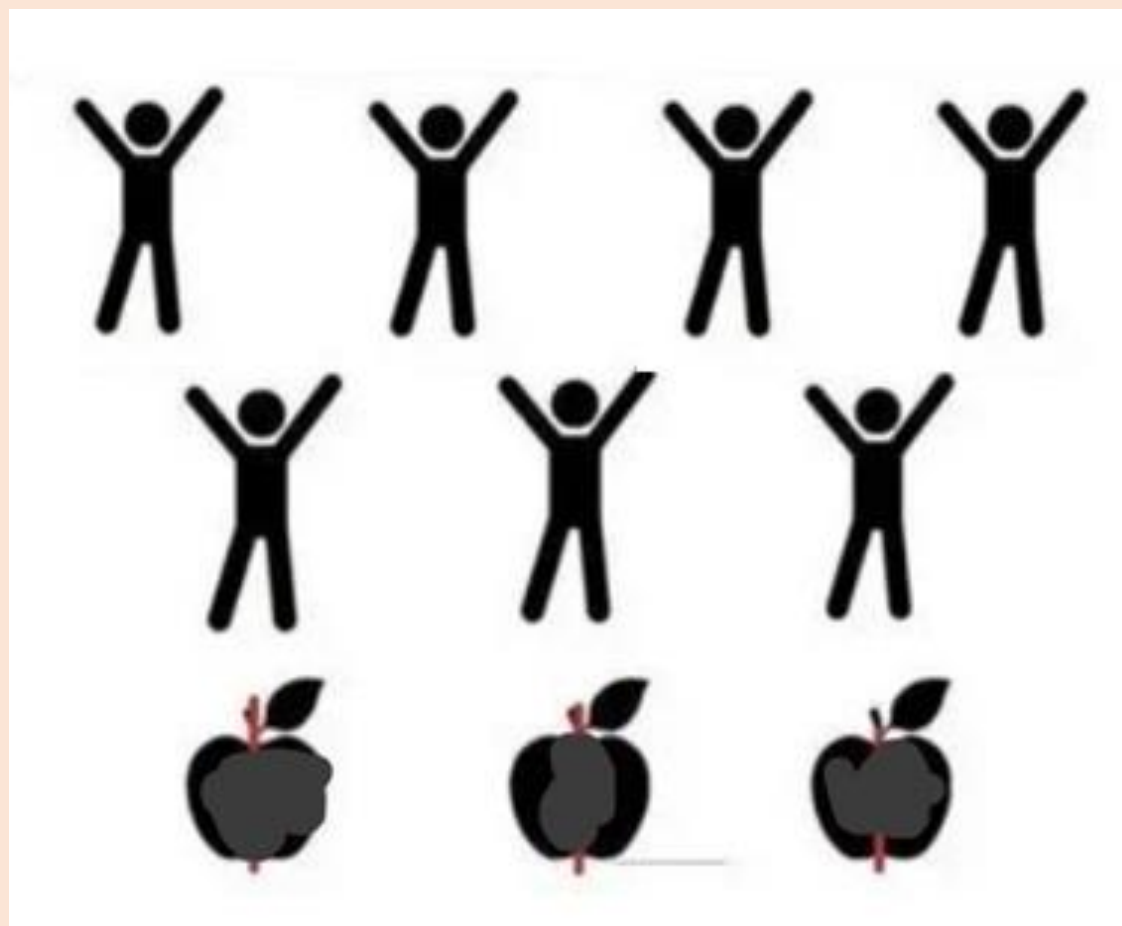


שני אנשים החליטו לבנות משולש ישר זווית.
הם חילקו את התפקידים כך : האיש הראשון יביא את הניצבים,
והשני יביא את היתר...

Why 6 afraid of 7? Because 7 8 9!

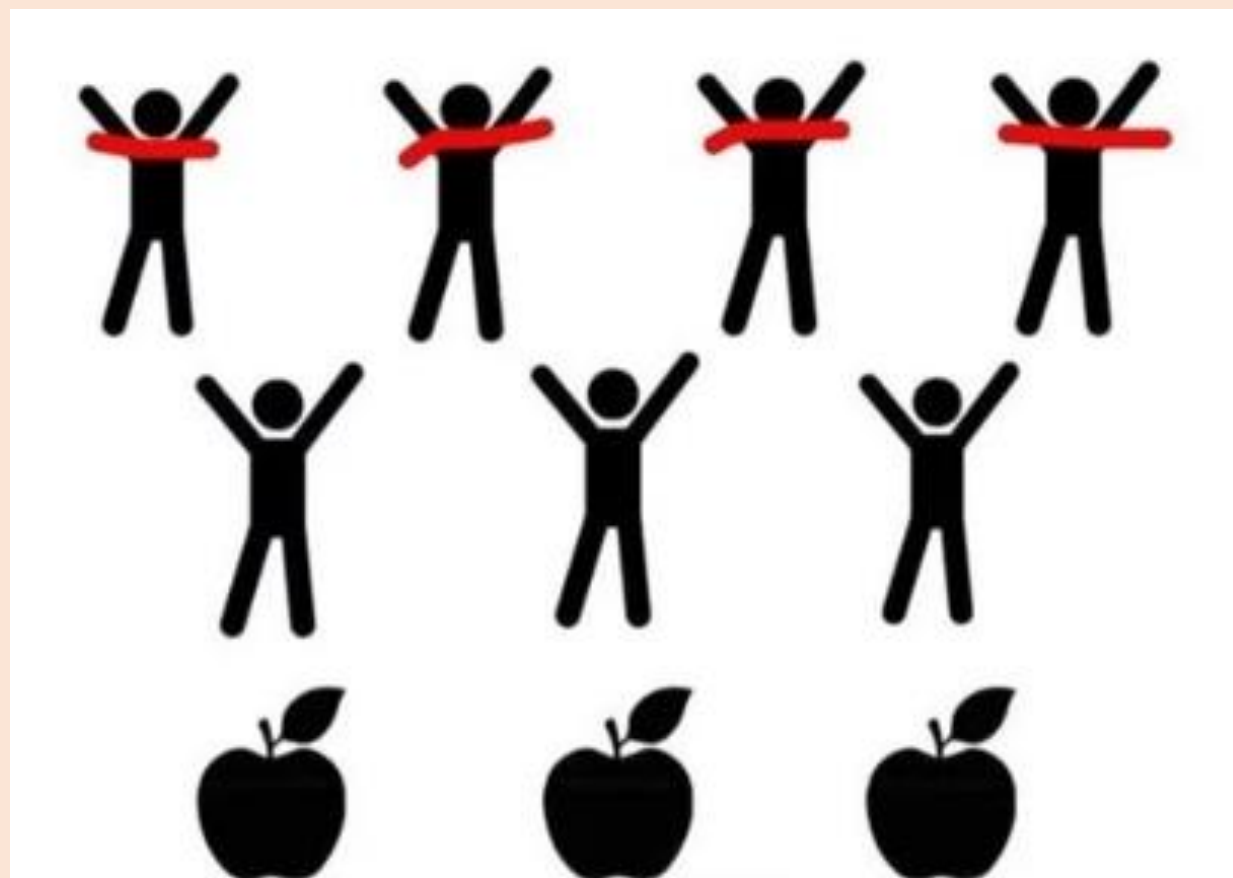


לחלק 3 תפוחים ל – 7 ילדים על ידי 4 חיתוכים

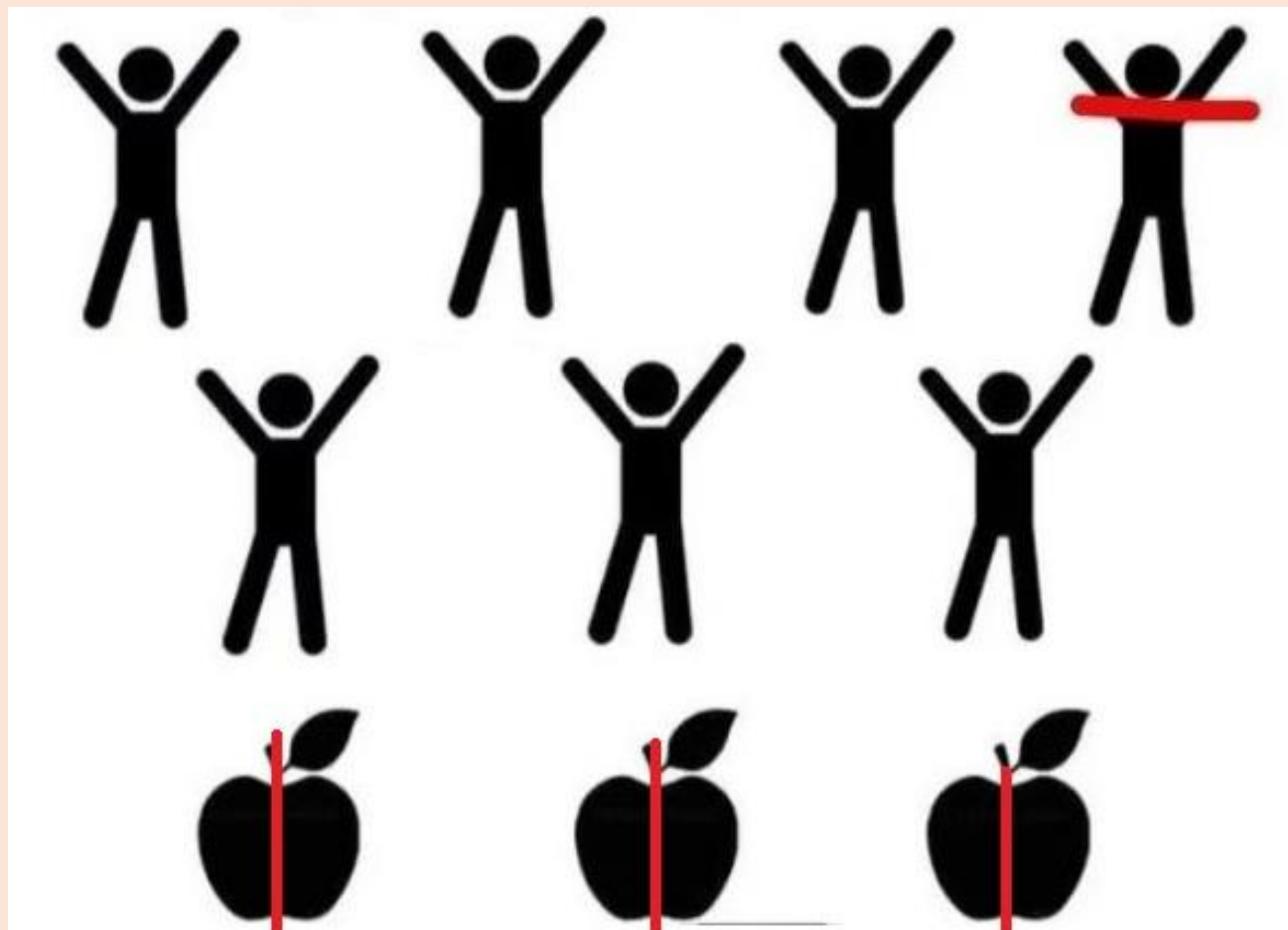


מארק אפלבוּם, מכללת קיי



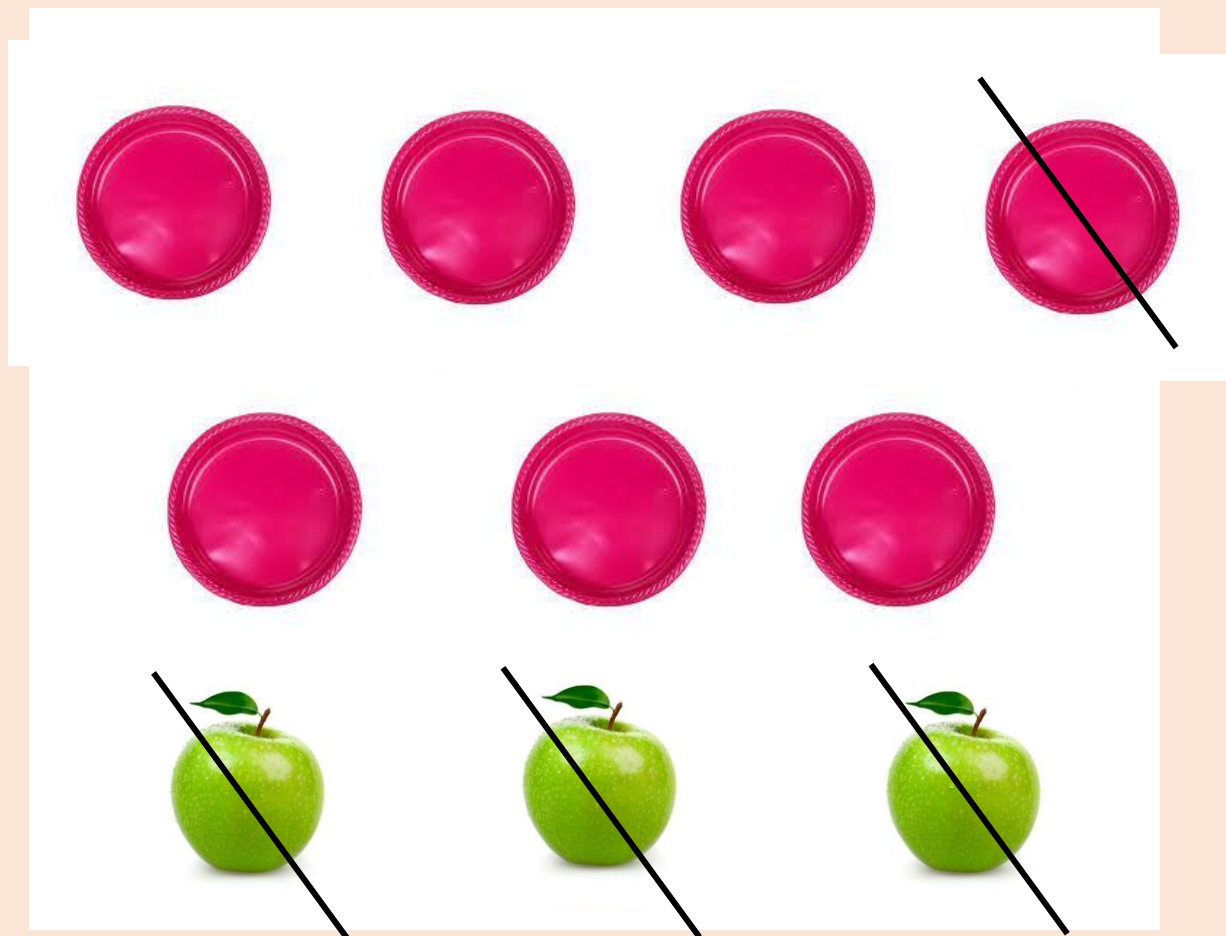


מארק אפל באום, מכללת קיי



מארק אפלבוּם, מכללת קיי

לחלק באופן שווה ועל ידי 4 חיתוכים בלבד, 3 תפוחים לצלחות



$$11\frac{3}{8} - 6\frac{1}{8} = \frac{113}{8} - \frac{61}{8} = \frac{52}{8} = 5\frac{2}{8}$$

$$90\frac{3}{10} - 86\frac{7}{10} = \frac{903}{10} - \frac{867}{10} = \frac{36}{10} = 3\frac{6}{10}$$

$$45\frac{4}{7} + 3\frac{5}{7} = \frac{454}{7} + \frac{35}{7} = \frac{489}{7} = 48\frac{9}{7} = 49\frac{2}{7}$$

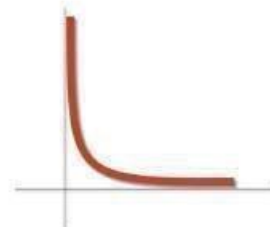


סיכום ומסקנות

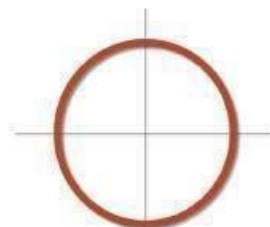


ALL YOU NEED IS

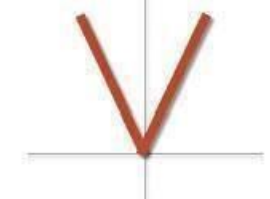
$$y = \frac{1}{x}$$



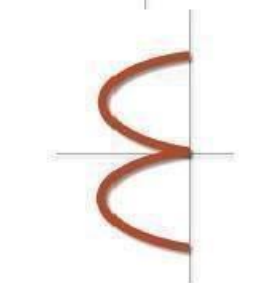
$$x^2 + y^2 = 9$$



$$y = |-2x|$$



$$x = -3|\sin y|$$



VIA 9GAG.COM

מארק אפלבוּם, מכללת קיי

