

מטלה 1

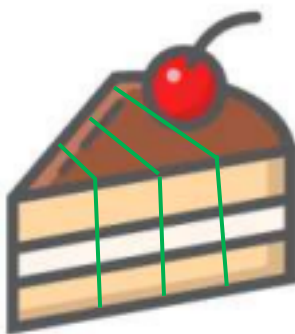
אנה אהרונוב: [REDACTED]

שאלה 5

תזכורת לשאלה: ישנה עוגה שעמית תמי ורמי חילקו ביניהם לשלושה חלקים. ולפני שהספיקו לאכול נכנסה צומי וביקשה גם חלק מהעוגה. המשימה שלנו היא לכתוב אלגוריתם שבעזרתו כולם יקבלו לפחות $1/4$ מהעוגה וגם כל אחד משלושת האנשים שחילקו את העוגה מראש יקבלו לפחות $3/4$ מהחתיכה המקורית שלהם.

הפתרון:

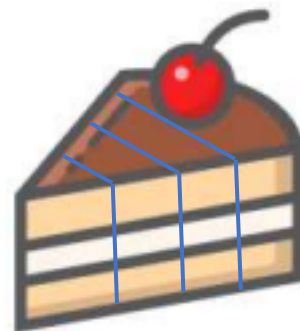
ניתן לכל אחד מהאנשים לחלק את החתיכה שלו ל 4 חלקים שווים בעיניו:



רמי



תמי



עמי

ואז ניתן לצומי לבחור חתיכה אחת מכל אחד:



רמי



תמי



עמי

כעת ניתן לראות שצומי לקחה מכל אחד חתיכה השווה לפחות $1/4$ מהחתיכה בעיניה, בעוד ששאר האנשים חילקו את החתיכה ל 4 פרוסות שוות בעיניהם.

כך שסה"כ לכל אחד כעת יש $3/4$ מהחתיכה המקורית שלהם וכך בעצם $3/4 * 1/3 * 4 = 1$

(לכל אחד יש $3/4$ מתוך ה $1/3$ וסה"כ 4 אנשים).