

אתגר השבוע – תחרות רשתית למורים, תלמידים והורים

שבוע שני – אתגר אלגברי

בשלב זה אתם מוזמנים לפתור 3 בעיות אלגברה. עבור כל שאלה שלחו תשובה והסבר מפורט של הפתרון. אפשר לשלוח גם פתרון של שאלה אחת או שתיים.

1. ידוע שפונקציה $f(x)$ מקיימת עבור כל ערך של x מתחום ההגדרה ($x \neq 0$) שוויון $x + 3 = f\left(\frac{1}{x}\right) + 2f(x)$. מצאו את $f(x)$.

2. נתנה פונקציה רציפה $f(x)$ שמקיימת עבור כל x מתחום

$$f(x^2) - (f(x))^2 \geq \frac{1}{4}.$$

ההגדרה אי-שוויון:

הוכיחו שלפונקציה בוודאות יש נקודות קיצון (אם פונקציה קבועה אז כל הנקודות שלה הן נקודות קיצון).

3. פונקציה $f(x)$ מוגדרת לכל ערך של x ושונה מ-0 לכל x . פונקציה מקיימת עבור כל ערך של x :

$$f(x+4) = \frac{f(x)-1}{f(x)}.$$

מצאו למה שווה $f(2024)$, אם ידוע ש $f(8)=5$.

בהצלחה!