הקנייה

ביטול שורש במכנה

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

482 , עמ' 21

המצגת נערכה שירלי גורפינקל

ביטול שורש במכנה

נביא עכשיו דוגמא לביטוי המכיל שורש במכנה שע״י ביצוע פעולה מתאימה ניתן לכתוב את הביטוי ללא השורש במכנה. ביצוע פעולה כזאת נקרא **ביטול שורש במכנה** או גם **ביטול אי רציונאליות** המכנה.

דוגמא ה׳:

כתוב את השברים הבאים כך שבמכנה לא יופיע שורש:

(1) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{2}-1}$

הקנייה

דוגמא ה':

כתוב את השברים הבאים כך שבמכנה לא יופיע שורש: $\frac{1}{\sqrt{5}}$

פתרונות:

(1) נכפול את המונה והמכנה ב- $\sqrt{5}$. בצורה כזאת **לא נשנה** את השבר. נקבל:

$$\frac{1}{\sqrt{5}} \cdot \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{(\sqrt{5})^2} = \frac{\sqrt{5}}{5}.$$

$$\frac{a}{a} = 1$$

הקנייה

דוגמא ה':

כתוב את השברים הבאים כך שבמכנה לא יופיע שורש: $\frac{1}{\sqrt{2}-1}$

(2) כאן נכפול את המונה והמכנה ב- $\sqrt{2}+1$. נקבל:

$$\frac{1}{\sqrt{2}-1}\cdot\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}+1}=\frac{\sqrt{2}+1}{(\sqrt{2})^2-1^2}=\frac{\sqrt{2}+1}{2-1}=\frac{\sqrt{2}+1}{1}=\sqrt{2}+1.$$

$$(a-b)(a+\mathrm{b})=a^2-b^2$$

בהצלחה