פתרון תרגיל

הכנסת גורם לתוך השורש והוצאתו

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

482 , עמ' 23, ת. 78

השאלה

כתוב את השברים הבאים כך שבמכנה לא יופיע שורש :

$$\frac{1}{2-\sqrt{3}}$$

כתוב את השברים הבאים כך שבמכנה לא יופיע שורש: $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$

פתרון

1. על מנת לבטל את השורש המופיע במכנה, נכפיל במספר $2+\sqrt{3}$.
2. על מנת לשמור על ערך המספר , מבלי לשנותו, נכפיל את המונה והמכנה באותו מספר (ז"א הוכפל במספר 1) .

כתוב את השברים הבאים כך שבמכנה לא יופיע שורש: $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$

פתרון

הערה:

את המכנה $2-\sqrt{3}$, נכפול במספר $2+\sqrt{3}$,

כיוון ששני מספרים אלו הם מהצורה של נוסחת הכפל מקוצר

$$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$$

העלאה בחזקת 2 של מספר עם שורש ריבועי, תבטל את השורש.

$$\left(2+\sqrt{3}\right)\left(2-\sqrt{3}\right)=2^2-\sqrt{3}^2=4-3$$

כתוב את השברים הבאים כך שבמכנה לא יופיע שורש: $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$

פתרון

על מנת לבטל את השורש המופיע במכנה, נכפיל את המכנה במספר $2+\sqrt{3}$.

$$\frac{1}{2-\sqrt{3}} \cdot \frac{2+\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} = \frac{2+\sqrt{3}}{4-3} = 2+\sqrt{3}$$

$$(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3}) = 2^2-\sqrt{3}^2 = 4-3 = 1$$

בהצלחה