

פירוק לגורמים

פירוק לגורמים יעשה באחת מהדרכים המפורטות להלן (נסו תמיד לפרך לפי הסדר בו מופיעות כאן השיטות) :

1. הוצאת גורם משותף: יש להוציא את הגורם המשותף המקסימלי.

2. נוסחאות הכפל המקוצר:

$$\underline{1.} \quad (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$\underline{2.} \quad (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$\underline{3.} \quad a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

3. פירוק לפי טרינום:

בשביל לפרך את הטרינום $cx^2 + bx + c$ יש לעשות שני צעדים :

א. נפתרו את המשוואה ריבועית $ax^2 + bx + c = 0$ בעזרת $ax^2 + bx + c$

$$\text{נוסחת השורשים : } x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

ב. נציב את הפתרונות שהתקבלו בתבנית הבאה : $a(x-x_1)(x-x_2)$

דוגמה א':

כדי לפרך את הטרינום $7x^2 - 29x + 4$ נפתרו משווה ריבועית.

נזכיר שבצורה בנוסחה : a הוא המקדם של x^2 , b הוא המקדם של x , c הוא המספר הבודד

$$\begin{aligned} a &= 7 \\ b &= -29 \\ c &= 4 \end{aligned}$$

$$x_{1,2} = \frac{29 \pm \sqrt{(-29)^2 - 4 \cdot 7 \cdot 4}}{2 \cdot 1} = \frac{29 \pm 27}{14} = \begin{cases} x_1 = \frac{29+27}{14} = \boxed{4} \\ x_2 = \frac{29-27}{14} = \boxed{\frac{1}{7}} \end{cases}$$

נציב את הערכים שקיבלו אל תוך התבנית הנтונה : $(7x - 1)(x - 4)$. זה הפירוק.

ניתן לסדר ולקבל : $(7x - 1)(x - 4)$

דוגמה ב':

כדי לפפרק את הטרינום $x^2 - 4x + 3$ נפתרו משווה ריבועית.

$$\begin{aligned} a &= 1 \\ b &= -4 \\ c &= 3 \end{aligned}$$

$$x_{1,2} = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3}}{2 \cdot 1} = \frac{4 \pm \sqrt{4}}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{4+2}{2} = \boxed{3} \\ x_2 = \frac{4-2}{2} = \boxed{1} \end{cases}$$

נציב את הערבים שקיבלנו אל תוך התבנית הנתונה: $(x-1)(x-3)$ זהה הפירוק.

תזכורות לגבי נוסחת שורשים במחשבון:

1. לוחצים על mode ואז על 5 ואז על 3.
2. במסך שהופיעו מוגנים את a, b, c (עוביים בין השdots ע"י החיצים או ע"י מקש "=").
3. לחיצות נוספת על "=" יראו את פתרונות הנוסחה.
4. כדי לצאת - לוחצים על mode ואז על 1.