



מתמטיקה כיתה ט' - בינוני

פתרו כל תרגיל. במשוואה ריבועית בדקו כל פתרון בהצבה. (פירוק טרינום ומקדמים)

שם: _____

כיתה: _____

תאריך: _____

תזכורת $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$

$$x^2 - 4x - 21 = 0 \quad \text{2}$$

$$x^2 + 7x - 18 = 0 \quad \text{1}$$

$$x^2 - 12x + 32 = 0 \quad \text{4}$$

$$x^2 - 14x + 48 = 0 \quad \text{3}$$

$$(5x + 4y)(5x - 4y) \quad \text{6}$$

$$(4x + 8)(4x - 8) \quad \text{5}$$

$$(5x - 3)^2 \quad \text{8}$$

$$(3x + 4y)(3x - 4y) \quad \text{7}$$

$$(2x)^2 \quad \text{10}$$

$$(x^3)^4 \cdot x^4 \quad \text{9}$$

$$9^0 + x^{2^0} \quad \text{12}$$

$$7^0 + x^{6^0} \quad \text{11}$$





פתרונות - מתמטיקה כיתה ט' - בינוני

לבדיקה אחרי שפתרתם לבד.

2 $x = 7$ או $x = -3$
פירוק: $(x - 7)(x + 3) = 0$

1 $x = 2$ או $x = -9$
פירוק: $(x + 9)(x - 2) = 0$

4 $x = 8$ או $x = 4$
פירוק: $(x - 8)(x - 4) = 0$

3 $x = 8$ או $x = 6$
פירוק: $(x - 8)(x - 6) = 0$

6 $25x^2 - 16y^2$
 $(5x)^2 - (4y)^2$
 $25x^2 - 16y^2$

5 $16x^2 - 64$
 $(4x)^2 - 8^2$
 $16x^2 - 64$

8 $25x^2 - 30x + 9$
 $(5x)^2 - 2 \cdot 5x \cdot 3 + 3^2$
 $25x^2 - 30x + 9$

7 $9x^2 - 16y^2$
 $(3x)^2 - (4y)^2$
 $9x^2 - 16y^2$

10 $4x^2$
חזקה של מכפלה: כל גורם בחזקה $2^2 \cdot x^2 = 4x^2$

9 x^{16}
קודם חזקה של חזקה: x^{12}
אחר כך כפל: $12 + 4 = 16$

12 2
כל מספר (חוץ מאפס) בחזקת 0 שווה 1: $1 + 1 = 2$

11 2
כל מספר (חוץ מאפס) בחזקת 0 שווה 1: $1 + 1 = 2$

הסבר קצר: איך פותרים

דוגמה פתורה
 $x^2 - 5x + 6 = 0$
מספרים שמכפלתם 6 וסכומם 5: 2 ו-3.
 $x = 3$ או $x = 2$, ולכן $(x - 2)(x - 3) = 0$

- משוואה ריבועית: מעבירים הכול לאגף אחד ומשווים לאפס.
- מפרקים, או מציבים בנוסחת השורשים.
- כפל מקוצר: מזהים את המבנה ומציבים a ו-b.
- חזקות: באותו בסיס מחברים או מחסרים מעריכים.

טעות נפוצה: במשוואה ריבועית, לחלק ב-x ולאבד פתרון: מ- $x^2 = 5x$ יוצאים גם 0 וגם 5.

