

פירוק לגורמים - נוסחאות המכפל המקוצר

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

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

נ התבונן בביטוי $x^2 + 8x + 16$

האם הוא ביטוי מהצורה $a^2 + 2ab + b^2$

נבדוק אם האיבר הראשון שלו והאיבר האחרון שלו הם ביטויים ריבועיים:

איזה מספר בחזקת 2 ייתן לנו x^2 ?

איזה מספר בחזקת 2 ייתן לנו 16?

$$\text{כלומר, } \quad = a \quad + \quad = b.$$

נבדוק האם האיבר המוצע בביטוי שווה ל $2ab$.

הציבו את ה- a וה- b שמצאתם וחשבו את התוצאה:

$$2ab = 2 \cdot \dots \cdot \dots =$$

האם התוצאה מתאימה לאיבר המוצע בביטוי $x^2 + 8x + 16$?

אם כן, קיבלנו ביטוי מהצורה $a^2 + 2ab + b^2$.

לפי הנוסחה, אנחנו יודעים שהביטוי הזה שווה ל $(a + b)^2$.

עכשו שזיהינו מה ה- a ומה ה- b שלנו, נוכל להשלים למה שווה הביטוי $x^2 + 8x + 16$ לפי הנוסחה.

השללים:

$$x^2 + 8x + 16 = (\quad + \quad)^2$$

חזרו על התהיל'ך בתרגילים הבאים - זהו מה ה a ומה ה b , כתבו מחדש מחדש בסוגרים לפ' הנוסחה.

$$x^2 + 16x + 64 = \underline{\quad}^2 + 2 \cdot \underline{\quad} + \underline{\quad}^2 = (\underline{\quad} + \underline{\quad})^2$$

$$x^2 - 4x + 4 = \underline{\quad}^2 - 2 \cdot \underline{\quad} + \underline{\quad}^2 = (\underline{\quad} - \underline{\quad})^2$$

$$a^2 - 12a + 36 = \underline{\quad}^2 - 2 \cdot \underline{\quad} + \underline{\quad}^2 = (\underline{\quad} - \underline{\quad})^2$$

$$9x^2 - 18x + 1 = \underline{\quad}^2 - 2 \cdot \underline{\quad} + \underline{\quad}^2 = (\underline{\quad} - \underline{\quad})^2$$

$$25y^2 + 20y + 4 = \underline{\quad}^2 + 2 \cdot \underline{\quad} + \underline{\quad}^2 = (\underline{\quad} + \underline{\quad})^2$$