

Graad 9 : Faktorisering-werkkaart

Faktorisering is die proses waartydens ons die faktore van 'n algebraïese uitdrukking bepaal.



1. Faktorisering dmv gemene faktore

Wat is die faktore van **10**? **1, 2, 5 en 10**

Hoe het ons dit bepaal? Alles wat in 10 kan indeel sonder 'n res is 'n faktor van 10 .

Ons gaan hierdie selfde metode gebruik wanneer ons dmv gemene faktore faktoriseer

Vraag: Faktoriseer die volgende algebraïese uitdrukking.

$$2x^2 - 8x$$
$$2x(x - 4)$$

$2x$ is die grootste getal en veranderlike wat in beide terme kan indeel.

Waarmee moet ek $2x$ dan maal om my oorspronklike uitdrukking te kry?

2. Gevorderde gemene faktor: voorbeelde

Vraag: Faktoriseer die volgende uitdrukking.

$$\begin{aligned} &\rightarrow 2(x + 1) - 4x(1 + x) \\ &= 2(x + 1)(1 - 2x) \end{aligned}$$

1. Identifiseer die 2 terme in die vraag.

3. Indien ons nie die k -metode gebruik nie, moet jy sien $2(x + 1)$ kan in beide terme indeel.

2.
 $(x + 1) = (1 + x)$
Kom ons stel $(x + 1) = k$
Nou lees die vraag:
 $2k - 4xk$
 $2k$ is dus 'n gemene faktor.
Antwoord:
 $2k(1 - 2x)$

Kyk nou die volgende video op YouTube: [Wiskunde met LitNet: graad 9 – faktoriserings](#)

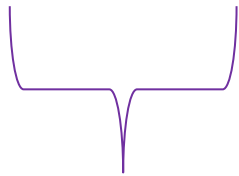
3. Faktorisering dmv verskil tussen vierkante

Stappe:

- Dié metode kan gebruik word wanneer ek 'n tweeterm-uitdrukking het met 'n (-) tussen die twee terme en ek kan beide terme se $\sqrt{\quad}$ bepaal.
- Ek weet dan die faktore van die uitdrukking lyk soos volg:

$$\begin{aligned}x^2 - 4 \\ = (x - 2)(x + 2)\end{aligned}$$

- $\Delta - \blacksquare = (\sqrt{\Delta} - \sqrt{\blacksquare})(\sqrt{\Delta} + \sqrt{\blacksquare})$



**Beide terme
moet volkome
vierkante wees**

4. Faktorisering van 'n drieterm

Kenmerke:

- 'n Drieterm bestaan uit 3 terme wat gerangskik moet word in dalende magte van x .
- Die faktore van 'n drieterm word soos volg bepaal:

$$x^2 + x - 2$$
$$= (x + 2)(x - 1)$$

Die produkte
van die 1ste
term

Die produkte van die
3de term. Die som
hiervan moet gelyk
wees aan die
koëffisiënt van die
tweede term.

Probeer die volgende gemengde voorbeeld:

Faktoriseer die volgende volledig:

1. $ab(x + 4) + a^2b^2(x + 4)$

2. $a^2 - 16$

3. $\sqrt{5}x^2 - \sqrt{5}x$

4. $2x^2 - 4x - 30$

5. $3(3x + y) - 6z(y + 3x)$

Memorandum:

1. $ab(x + 4) + a^2b^2(x + 4)$

$ab(x + 4)(1 + ab)$

2. $a^2 - 16$

$(a - 4)(a + 4)$

3. $\sqrt{5}x^2 - \sqrt{5}$

$\sqrt{5}x(x - 1)$

4. $2x^2 - 4x - 30$

$2(x^2 - 2x - 15)$

$2(x - 5)(x + 3)$

5. $3(3x + y) - 6z(y + 3x)$

$3(3x + y)(1 - 2z)$