

# ABC-REGEL SEM

## Definitie van de ABC-Regel

De ABC-regel is een formule voor het oplossen van kwadratische vergelijkingen van de vorm:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

De oplossingen worden gegeven door:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

waarbij:

- $a$ ,  $b$ , en  $c$  de coëfficiënten zijn van de kwadratische vergelijking,
- $\pm$  betekent dat er twee oplossingen zijn, één met een plus en één met een min,
- $\sqrt{b^2 - 4ac}$  de discriminant is, die bepaalt hoeveel en welke soort oplossingen de vergelijking heeft.

## Samenvatting van de discriminant

De discriminant  $D$  wordt berekend als:

$$D = b^2 - 4ac$$

Afhankelijk van de waarde van  $D$  kan je bepalen hoeveel en welke soort oplossingen de kwadratische vergelijking heeft:

- Als  $D > 0$ , zijn er twee reële en verschillende oplossingen.
- Als  $D = 0$ , is er één reële oplossing (ook wel een dubbele wortel genoemd).
- Als  $D < 0$ , zijn er twee complexe oplossingen.

## Stap-voor-stap methode om kwadratische vergelijkingen op te lossen

1. **Bepaal de waarden van  $a$ ,  $b$ , en  $c$ .**
2. **Bereken de discriminant  $D$  met de formule  $D = b^2 - 4ac$ .**
3. **Plaats de waarde van  $D$  in de ABC-formule:**

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

4. **Bereken de oplossingen voor  $x$ .**

# Opdracht

Los de volgende kwadratische vergelijkingen op met behulp van de ABC-regel:

## Rij 1:

1.  $2x^2 + 3x - 5 = 0$

2.  $x^2 - 4x + 4 = 0$

3.  $3x^2 + 2x - 1 = 0$

4.  $x^2 + 6x + 9 = 0$

5.  $5x^2 - 3x + 1 = 0$

## Rij 2:

6.  $x^2 - 2x - 8 = 0$

7.  $4x^2 + 4x + 1 = 0$

8.  $3x^2 - 7x + 2 = 0$

9.  $2x^2 + 4x + 2 = 0$

10.  $x^2 - 5x + 6 = 0$

## Rij 3:

11.  $5x^2 + 2x - 3 = 0$

12.  $x^2 + 3x + 2 = 0$

13.  $2x^2 - 4x + 2 = 0$

14.  $3x^2 + 6x + 1 = 0$

15.  $x^2 - x - 1 = 0$

## Rij 4:

16.  $4x^2 - 4x + 1 = 0$

17.  $x^2 + 2x - 3 = 0$

18.  $2x^2 - 3x + 1 = 0$

19.  $x^2 + x - 2 = 0$

20.  $3x^2 - x - 2 = 0$

Gebruik de ABC-regel om deze kwadratische vergelijkingen op te lossen en controleer je antwoorden.

# Tags

- Polynomen
- Differentiatie
- Wiskunde
- Calculus
- Exponenten
- Algebra
- Functies

- Wiskundige Analyse

## **Aliases**

- Polynomialen
- Differentieerpolynomen
- Polynomial Differentiation
- Polynoom Differentiatie
- Functiedifferentiaties
- Calculus Basis
- Algebraïsche Functies
- Differentiaalrekening