

# Getalwaarde van een veelterm

Bron: <https://hoezithet.nu/lessen/wiskunde/veeltermen/getalwaarde/>

Wanneer een veelterm **variabelen** bevat, geeft de veelterm enkel een **beschrijving van een berekening**. De veelterm zegt enkel **hoe** je een uitkomst kan berekenen. Wanneer we echter de **variabelen vervangen** door getallen, kan de veelterm ook gelijk worden aan een getal. Dat getal noemen we een **getalwaarde van de veelterm**. In deze les leren we hoe we zo een getalwaarde kunnen berekenen.

## De getalwaarde berekenen

Je berekent altijd de getalwaarde van een veelterm **voor bepaalde waarden van de variabelen** in de veelterm. Stel bijvoorbeeld dat we de volgende veelterm hebben:

$$-5ab^2 + 3a$$

Als we hier een getalwaarde van willen berekenen, moeten we eerst zeggen **voor welke waarden van  $a$  en  $b$**  we dat willen doen. We kunnen bijvoorbeeld de **getalwaarde voor  $a = 2$  en  $b = -1$  bepalen**. Dat gaat als volgt:

1. **Vervang elke variabele** door de gegeven getallen:

$$-5ab^2 + 3a = -5 \cdot 2 \cdot (-1)^2 + 3 \cdot 2$$

2. Je krijgt een bewerking met enkel getallen. **Reken die bewerking uit:**

$$\begin{aligned} -5 \cdot 2 \cdot (-1)^2 + 3 \cdot 2 &= -5 \cdot 2 \cdot 1 + 3 \cdot 2 \\ &= -10 + 6 \\ &= -4 \end{aligned}$$

De getalwaarde van de veelterm  $-5ab^2 + 3a$  voor  $a = 2$  en  $b = -1$  is dus gelijk aan  $-4$ .

### **Negatieve getallen tussen haakjes zetten**

Merk op dat we de  $-1$  **tussen haakjes** hebben gezet wanneer we  $b$  erdoor vervangen. Als je dit niet doet, zou je het kwadraat kunnen vergeten toepassen op dat minteken.

Zorg dat je een **negatief getal altijd tussen haakjes zet wanneer je een variabele erdoor vervangt**.

We kunnen ook eens kijken wat de getalwaarde van de veelterm  $-5ab^2 + 3a$  is voor  $a = -3$  en  $b = -2$ :

$$\begin{aligned}
 -5ab^2 + 3a &= -5 \cdot (-3)(-2)^2 + 3 \cdot (-3) \\
 &= -5 \cdot (-3) \cdot 4 + 3 \cdot (-3) \\
 &= 60 + (-9) \\
 &= 51
 \end{aligned}$$

Wanneer  $a = -3$  en  $b = -2$ , heeft de veelterm  $-5ab^2 + 3a$  de getalwaarde 51. Je ziet dat de getalwaarde van een veelterm verschillend kan zijn voor andere waarden van de variabelen.

## Enkele andere voorbeelden

Bepaal de getalwaarde van de veelterm  $-3x^2 + 2x - 1$  voor  $x = -3$ :

$$\begin{aligned}
 -3x^2 + 2x - 1 &= -3 \cdot (-3)^2 + 2 \cdot (-3) \\
 &= -3 \cdot (-9) + 2 \cdot (-3) \\
 &= 27 + (-6) \\
 &= 21
 \end{aligned}$$

Bepaal de getalwaarde van de veelterm  $2pq^3 + 3p^2q - p + 2q$  voor  $p = 5$  en  $q = -\sqrt{2}$ :

$$\begin{aligned}
 2pq^3 + 3p^2q - p + 2q &= 2 \cdot 5 \cdot (-\sqrt{2})^3 + 3 \cdot 5^2 \cdot (-\sqrt{2}) - 5 + 2 \cdot (-\sqrt{2}) \\
 &= 2 \cdot 5 \cdot (-2\sqrt{2}) + 3 \cdot 25 \cdot (-\sqrt{2}) - 5 + 2 \cdot (-\sqrt{2}) \\
 &= -20\sqrt{2} - 75\sqrt{2} - 5 - 2\sqrt{2} \\
 &= -5 - 97\sqrt{2}
 \end{aligned}$$

## Samengevat

### Getalwaarde van een veelterm

De **getalwaarde** van een veelterm vind je als volgt:

1. **Vervang elke variabele** door de gegeven getallen.
2. Je krijgt een bewerking met enkel getallen. **Reken die bewerking uit.**

## Steun Hoe Zit Het! ❤️

 FRISDRANKJE (€2)

 FRAPPUCCINO (€4)

 TOURNÉE GÉNÉRALE! (€10)

 BEDRAG NAAR KEUZE

## Appendices

### A1. Negatieve getallen tussen haakjes zetten ↩

Merk op dat we de  $-1$  **tussen haakjes** hebben gezet wanneer we  $b$  erdoor vervingen. Als je dit niet doet, zou je het kwadraat kunnen vergeten toepassen op dat minteken.

Zorg dat je een **negatief getal altijd tussen haakjes zet wanneer je een variabele erdoor vervangt**.

### A2.

#### Getalwaarde van een veelterm



De **getalwaarde** van een veelterm vind je als volgt:

1. **Vervang elke variabele** door de gegeven getallen.
2. Je krijgt een bewerking met enkel getallen. **Reken die bewerking uit**.