

# Polynomier



Herlev  
Gymnasium & HF

Lidt repetition

**FUNKTIONER**

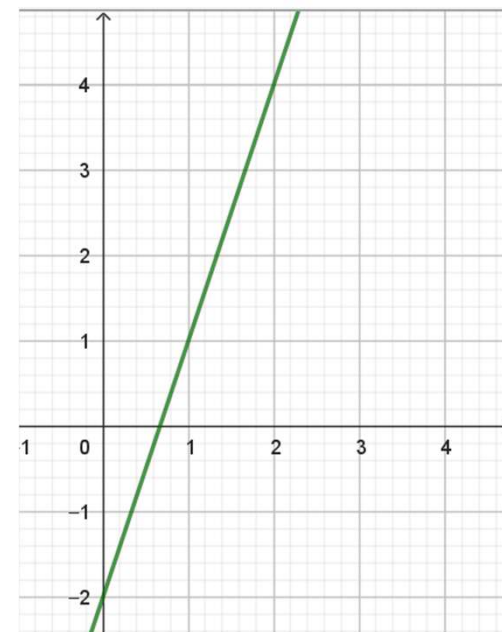
# Hvad er en funktion?

**Funktion:** En sammenhæng mellem en uafhængig variabel og en afhængig variabel.

For hver uge vokser planten 3 cm i højden. Men den startede 2 cm under jordens overflade.

$$f(x) = 3x - 2$$

$x$	1	2	3	4
$y$	1	4	7	10



# Man kan finde 2 ting

Find  $y$  eller  $f(x)$ , når vi har  $x$ :

Find  $x$ , når vi har  $y$  eller  $f(x)$ :

# Lidt opgaver

Find  $y$  i de følgende funktioner

1.  $f(x) = -4x + 1$   
hvor  $x = 11$ .

2.  $f(x) = \frac{1}{x} + 3$   
hvor  $x = 4$ .

3.  $f(x) = x^2 + 2x - 7$   
hvor  $x = 3$ .

4.  $f(x) = \ln(x)$   
hvor  $x = 1$ .

Find  $x$  i de følgende funktioner

1.  $f(x) = -4x + 1$   
hvor  $y = 11$ .

2.  $f(x) = \frac{1}{x} + 3$   
hvor  $y = \frac{7}{2}$ .

3.  $f(x) = x^2$   
hvor  $y = 4$ .

Nu til det nye...

# POLYNOMIER

# Hvad er et polynomium?

**Polynomium:** En **funktion**, hvor hvert led kun består af  $x^n$  ganget med en **koefficient** og en **konstant**.

$$f(x) = 3x^2 + 4x + 2$$

$$f(x) = 2x^4 - 5x^3 - x^2 + 6x - 13$$

# Graden

**Graden** (af et polynomium): Den **største** potens af  $x$  i polynomiet.

$$f(x) = 3x^2 + 4x + 2$$

$$f(x) = 2x^4 - 5x^3 - x^2 + 6x - 13$$

# Graden

**0.-grad**  $f(x) = a$

**1.-grad**  $f(x) = ax + b$

**2.-grad**  $f(x) = ax^2 + bx + c$

**3.-grad**  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$

**4.-grad**  $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$

# Hvad så med grafen?

## ØVELSE

Åben GeoGebra og find ud af, hvordan grafen ser ud for de forskellige grader af polynomier.

Start med 0.-grad, så 1.-grad, så 2.-grad ...

# Hvad så med grafen?

## ØVELSE

0.-grad

1.-grad

2.-grad

3.-grad

4.-grad