

# Rekursivt defineret talfølge 1

1. En talfølge er defineret ved rekursionen

$$(1) \quad \begin{aligned} F(0) &= 2 \\ F(t + 1) &= F(t) + 3 \end{aligned}$$

- Udregn de første ti tal i følgen i hånden!
- Beskriv med ord, hvordan talfølgen udvikler sig. Hvad er væksten?
- Hvad har talfølgen at gøre med de matematiske funktioner, I allerede kender?
- Find en funktionsforskrift, der passer med tallene.
- Hvilken rolle spiller tallene 2 og 3 fra definitionen i (1) for den fundne funktionsforskrift?
- Benyt et regneark (gerne i Geogebra 5.0) til at finde de første 30 tal i følgen og til at bestemme funktionsforskriften.

2. En anden talfølge er defineret ved rekursionen

$$(2) \quad \begin{aligned} G(1) &= 7 \\ G(t + 1) &= G(t) + 2 \end{aligned}$$

Undersøg talfølgen på samme måde som i tilfældet ovenfor. Her er det bare tallene 7 og 2 fra definitionen i (2) I skal forklare.

3. En mere generel talfølge er defineret ved rekursionen

$$(3) \quad \begin{aligned} H(0) &= b \\ H(t + 1) &= H(t) + a \end{aligned}$$

hvor  $a$  og  $b$  er konstanter.

- Beskriv med ord, hvordan talfølgen udvikler sig. Hvor stor er væksten i dette generelle tilfælde?
- Hvad har talfølgen at gøre med de matematiske funktioner du allerede kender?
- Find en funktionsforskrift, der passer med tallene. Hvilken rolle spiller tallene  $a$  og  $b$  fra definitionen i (3) for den fundne funktionsforskrift?