

## Opgave 36 Potensopløftning

Betragt følgende algoritme:

**Algoritme: Lineær potensopløftning**( $x, p$ )

Inputbetingelse :  $p \geq 0$

Outputkrav :  $r = x^p$

Metode :  $r \leftarrow 1$ ;

$q \leftarrow p$ ;

{  $I$  } while  $q > 0$  do

$r \leftarrow r * x$ ;

$q \leftarrow q - 1$

- hvor  $I$  er udsagnet  $(rx^q = x^p) \wedge (q \geq 0)$ .

- Angiv de bevisbyrder (på formen sekvens-af-tilordninger), der fremkommer i et gyldighedsbevis for algoritmen.
- Gennemfør bevisbyrderne.
- Angiv en termineringsfunktion.
- Konkludér, at algoritmen korrekt.