

## Potensfunktioner - eksempler og regression

### Opgave 1

Nedenstående tabel viser sammenhængen mellem længden (i cm) og vægten (i gram) af fisken *sebastes mentella*.

Man kan beskrive sammenhængen ved en potensfunktion

$f(x) = b \cdot x^a$ , hvor  $f(x)$  er vægten af fisken i gram og  $x$  er længden af fisken i cm.



længde (cm)	5,2	11,5	16,8	21,3	25	28,2	30,8	33	34,9	37,1
vægt (gram)	2	21	69	148	264	318	455	518	651	726

- Bestem tallene  $a$  og  $b$  ved potensregression.
- Bestem og vis forskriften for funktion  $f$ .
- Bestem vægten af en fisk, der er 26,5 cm lang.
- Bestem længden af en fisk, der vejer 561 gram.
- Hvad tænker du om *rækkevidden* af modellen?
- Træk vejret og råb HIP-HIP.

### Opgave 2

Nedenstående tabel viser værdier for sammenhængen mellem dybden i meter og neddykningstiden uden risiko for dykkersyge for en dykker.

$x$ (meter)	10	12	14	16	18	20	22	25
$f(x)$ (minutter)	219	147	98	72	56	45	37	29

Sammenhængen kan beskrives ved en potensfunktion  $f(x) = b \cdot x^a$ .

- Bestem tallene  $a$  og  $b$  ved regression.
- Bestem og vis forskriften for funktion  $f$ .
- Bestem  $f(28)$ .
- Forklar hvad tallet  $f(28)$  fortæller en dykker.
- Betragt koordinatsystemet. Forklar hvad der menes med  $(28, f(28))$ .
- Marker  $(28, f(28))$  i koordinatsystemet.
- Marker  $(19, f(19))$  i koordinatsystemet.
- Gå ud på gangen og udfør tre perfekte englehop efterfulgt af 10 sekunders høje knæløft.