

Opgaver til repetition af grundforløb

Opgave 1) Regression i Nspire



Foto: www.colourbox.com

Tabellen viser udviklingen i det årlige antal flypassagerer i UK i en årrække opgjort af "Civil Aviation Authority".

År	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Årlige antal passagerer (målt i mio.)	121,2	134,7	157,6	178,6	187,4	217,8

I en model kan udviklingen beskrives ved

$$f(x) = a \cdot x + b,$$

hvor $f(x)$ er det årlige antal flypassagerer (målt i mio.), og x er antal år efter 1994.

- a) Bestem tallene a og b ved regression

Opgave 2) Lineære funktioner og regression i Nspire

I tabellen er angivet antallet af svært overvægtige voksne danskere over 16 år for perioden 1987-2005.

Antal år efter 1987	0	7	13	18
Antal svært overvægtige	252036	343759	407931	473526

Udviklingen i antallet af svært overvægtige kan beskrives ved en funktion af typen

$$f(x) = a \cdot x + b,$$

hvor $f(x)$ er antallet af svært overvægtige danskere over 16 år til tidspunktet x (antal år efter 1987).

- Benyt tabellens data til at bestemme en forskrift for f .
- Bestem ved hjælp af f antallet af svært overvægtige 25 år efter 1987.
- Benyt forskriften til at bestemme, hvornår antallet af overvægtige danskere over 16 år overstiger 1.000.000 ifølge modellen.

Opgave 3) Lineære funktioner (Man må gerne bruge Nspire)

- a. Find forskriften for den lineære funktion, som går gennem punkterne

$$A = (6; 13) \quad \text{og} \quad B = (10; -7)$$

- b. Udregn y , når $x = 21$

- c. Bestem x , når $y = -33$

- d. Bestem $f(0)$

- e. Bestem x , når $f(x) = 0$

Opgave 4) Regneregler - at reducere

Reducer følgende udtryk mest muligt i hånden:

a) $3x - 5y + (4x + 8y) + 14 - (-3 + 6y)$

Opgave 5) Ligningsløsning

Løs følgende ligninger i hånden og tjek herefter resultatet i Nspire:

a) $6x - 10 + 2x = 4 + x$

b) $5 - 7x + 245 = 4x + 48$

Til de hurtige:

Løs følgende ligninger i hånden og tjek resultatet i Nspire:

a) $12 = \frac{6}{x-3}$

b) $\frac{4}{3-2x} = \frac{10}{12x+5}$