Lineær modulle

Pensum hertil:
Kernestof mat 1 STX - s. 32-33

Lineær modeller

Nu skal vi blive gode til at løse matematik. Tag informationer ud fra en tekst.

21 Lineære modeller

En **lineær model** tegnes som **en ret linje**, og med symboler skrives den således

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

Eksempel

En høne kan lægge 306 æg om året, Men spørgsmålet er hvis man har x (ukendt antal) høns, hvor mange æg kan de lægge.

Vi vil opstille en model for antal æg.

1 høne: 306 æg
2 høns: $306 \cdot 2 = 612$ æg
⋮ osv

funktionen bliver:

Vi kan bruge dette til at forudse fremtiden

Hvor mange æg får vi ved at have to høns

Hvor mange høns har jeg hvis vi får 5.000 æg:

Snak sammen øvelse: kan i selv finde på en lineær model fra den virkelige verden som vi kan beskrive på klassen

Øvelser:

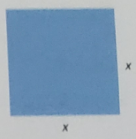
1) Øvelser fra bogen

25 Øvelse

a. Brug modellen $O = \pi \cdot d$, hvor O er omkreds, og d er diameteren, til at beregne omkredsen af et racercykelhjul, hvor diameteren er 64 cm.

26 Øvelse

En flade har form som et kvadrat, men sidelængden kan variere, så den betegnes med en variabel, x.

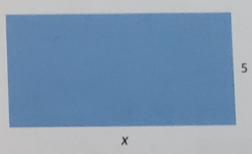


a. Opstil en model for omkredsen O af fladen udtrykt ved sidelængden x.

b. Er modellen lineær?

27 Øvelse

En have har form som et rektangel. Længden af den ene side er konstant 5 m, mens længden af den anden side kan variere.



a. Opstil en model for omkredsen O af haven udtrykt ved de to sidelængder.

b. Er modellen lineær?

28 Øvelse

En voksen person forbrænder i gennemsnit 0,15 promille alkohol pr. time.

a. Opstil en matematisk model for den samlede alkoholpromille, $f(x)$, der bliver forbrændt, som funktion af tiden, x, målt i timer.

b. Brug modellen til at bestemme, hvor lang tid det tager at forbrænde 1 promille.

29 Øvelse

På en indisk restaurant er der et grundgebyr på 75 kr. pr. person, og herefter betaler man 15 kr. pr. 100 gram mad, der bestilles.



a. Opstil en model for den samlede pris pr. person som funktion af antal hundrede gram, der bestilles.

b. Benyt modellen til at beregne, hvor mange gram der kan bestilles, hvis man har 150 kr.

2) Øvelser fra kompendiet
→ udvalg selv (s. 6 i kompendiet)