

KAP 7 Funktioner

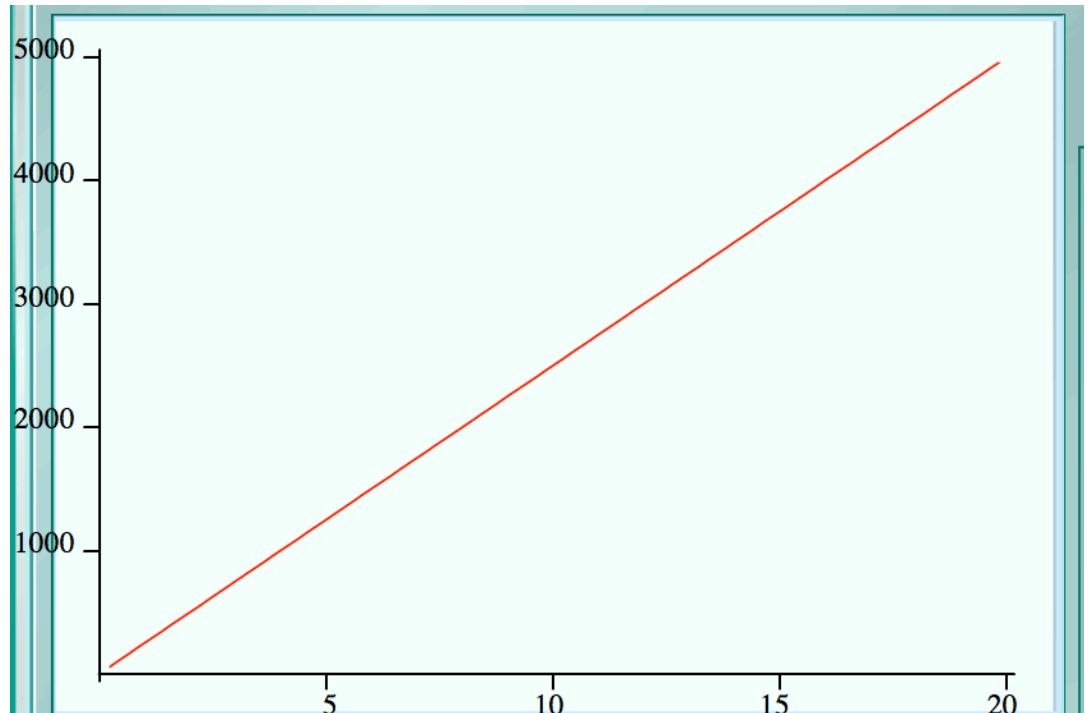
7.1 Grundbegrepp

Definitionsmängd och värdemängd

EX: En motionslöpare springer en 5 km runda med konstant hastighet av 250 m/min. Hela sträckan tar då 20 minuter. $S(t)$ sträckan i meter och t är tiden i min.

- Teckna en formel för hur långt denne springer.
- Rita grafen och bestäm definitionsmängd och värdemängd.

- $S(t)=250t$
-



Värdemängd: $0 \leq S(t) \leq 5000$
Definitionsmängd: $0 \leq t \leq 20$

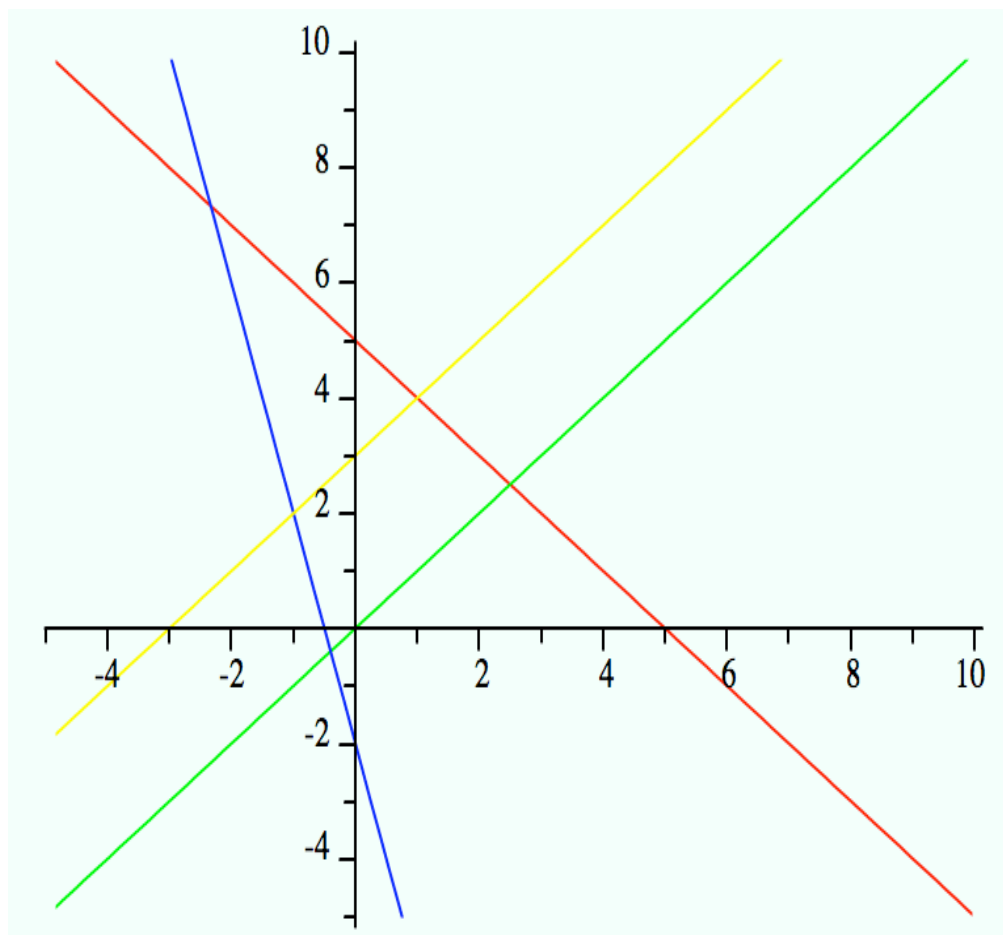
Kan du använda symbolen $f(x)$?

EX: Funktionen är $f(x) = 2x + x^2$ är given. Bestäm

- $f(3)$
- $f(-2)$
- $f(x+h)$

- $f(3) = 2 * 3 + 3^2 = 6 + 9 = 15$
- $f(-2) = 2 * (-2) + (-2)^2 = -4 + 4 = 0$
- $f(x+h) = 2 * (x+h) + (x+h)^2 =$
 $2x + 2h + (x^2 + 2xh + h^2) =$
 $2x + 2h + x^2 + 2xh + h^2$

7.2 Linjära funktioner



$$y = kx + m$$

m = skärningspunkten med y-axeln

k = lutningen på linjen

GUL:

$$m = 3$$

$$k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1}{1} = 1$$

$$y = x + 3$$

GRÖN:

$$m = 0$$

$$k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1}{1} = 1$$

$$y = x$$

BLÅ:

$$m = -2$$

$$k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-4}{1} = -4$$

$$y = -4x - 2$$

RÖD:

$$m = 5$$

$$k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-1}{1} = -1$$

$$y = -x + 5$$

SLUTSATSER

GUL // GRÖN // = parallell

RÖD vinkelrät mot GUL och GRÖN

$k_{röd} \cdot k_{gul} = -1$ om linjerna är vinkelräta

$-1 \cdot 1 = -1$ JA de är vinkelräta