

# Linjära funktioner

$$f(x) = kx + m \quad k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad f(x) = y$$

$k$  = lutning / förändring

$m$  = Skärning i  $y$  / startvärde

Ex) Det finns två taxiföretag i Jönköpings län

Taxi A:  $f(x) = 50x + 100$  där  $f(x)$  är kostnad och  $x$  km

Taxi B:  $g(x) = 75x + 25$  där  $g(x)$  är kostnad och  $x$  km

a) Bestäm och tolka  $f(2)$

b) Bestäm och tolka  $f(x) = g(x)$

c) Bestäm och tolka  $f(x) > g(x)$

d) Bestäm definitionsmängden och värdemängden för  $g(x)$

a)  $f(2) = 50 \cdot 2 + 100 = 200$

Det kostar 200 kr om  
åka 2 km

c)  $f(x) > g(x) \Rightarrow 50x + 100 > 75x + 25$   
 $75 > 25x$   
 $3 > x$

När  $x$  är mindre än 3 är  
Taxi A billigare än Taxi B

b)  $f(x) = g(x) \Rightarrow 50x + 100 = 75x + 25$

$$25x = 75$$

$$\text{Efter } 3 \text{ km} \quad x = 3$$

är priserna exakt  
samma

d) Definitionsmängd:  $x \geq 0$

Värdemängd:  $y \geq 25, f(x) \geq 25$

Ex) Vi definierar  $f(x) = 3x + 1, g(x) = -2x - 3$

Bestäm  $g(f(x))$

$$g(f(x)) = g(3x + 1) = -2(3x + 1) - 3$$

$$= -6x - 2 - 3$$

$$= -6x - 5$$