

1376

(a) Medellivslängd:  $y$  år

Tid i år efter 1985:  $x$

Kvinnor

Ansätt  $y = kx + m$

Avläsning i diagrammet ger

$$y_1 = 80 \text{ då } x_1 = 0 \quad (1)$$

$$y_2 = 83,5 \text{ då } x_2 = 25 \quad (2)$$

(1) ger direkt att  $m = 80$

Vidare får vi

$$k = \frac{83,5 - 80}{25 - 0} = 0,14$$

Alltså

$$y = 0,14x + 80 \quad (*)$$

(b) Insättning av  $x = 45$  ger

$$y = 0,14 \cdot 45 + 80 = 86$$

(c) Insättning av  $y = 100$  i  $(*)$  ger

$$100 = 0,14x + 80$$

$$0,14x = 20$$

$$x = \frac{20}{0,14}$$

$$x = 142$$

$$\text{Årtalet} = 1985 + 142 \approx 2130.$$

Svar: (a)  $y = 0,14x + 80$  för kvinnor,  $y = 0,24x + 74$  för män

(b) 86 år respektive 85 år (c) År 2130

Avläsningar  
är ungefärliga,  
svar kan skilja  
beroende på hur  
man gör dessa!

Män

Ansätt  $y = kx + m$

Avläsning i diagrammet ger

$$y_1 = 74 \text{ då } x_1 = 0 \quad (1)$$

$$y_2 = 80 \text{ då } x_2 = 25 \quad (2)$$

(1) ger direkt att  $m = 74$

Vidare får vi

$$k = \frac{80 - 74}{25 - 0} = 0,24$$

Alltså

$$y = 0,24x + 74$$

Insättning av  $x = 45$  ger

$$y = 0,24 \cdot 45 + 74 = 85$$

(2030 - 1985 = 45)