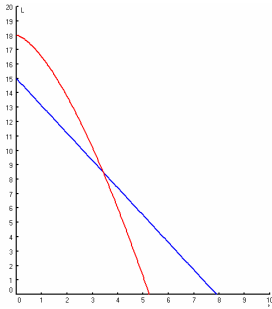


2.3 Wiskundige modellen

Opgave 32:

a. $t = 4$

b.



c. $t = 0,5$ dus $L_I = 17,5$ cm

$t = 1\frac{5}{6}$ dus $L_I = 14,3$ cm

d. $t = 2\frac{2}{3}$ dus $L_{II} = 9,9$ cm

e. intersect levert $t = 3,42$ dus 23.25 uur
de kaarsen zijn dan 8,5 cm

f. $t = 1,58$ dus na 95 minuten
kaars I is dan 15,0 cm

g. de optie zero levert $t = 5,24$ dus na 314 minuten
kaars II is dan 5,0 cm

h. $y_1(2,5) - y_2(2,5) = 1,8$ cm

Opgave 33:

a. $t = 0$ geeft $d = 27$

b. $X_{\max} = 100$ en $Y_{\max} = 30$

c. intersect geeft $t = 47$ minuten

d. Sandra $d = 2,7$

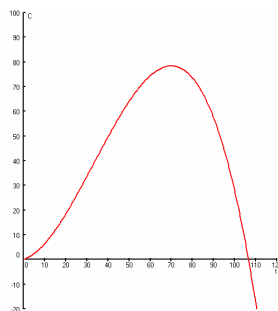
Martijn $d = 24$

dus $24 - 2,7 = 21,3$ km

e. optie zero geeft $t = 90$
Sandra heeft dan $0,27 \cdot 90 = 24,3$ km afgelegd

Opgave 34:

a.

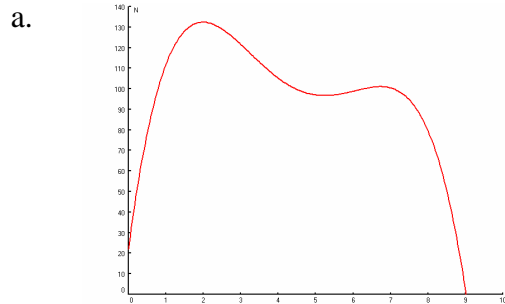


b. 11,85 mg/l

c. neem $y_2 = 50$ intersect geeft $x = 40,26$ \vee $x = 93,0$
dus $93,0 - 40,26 = 52,7$ minuten

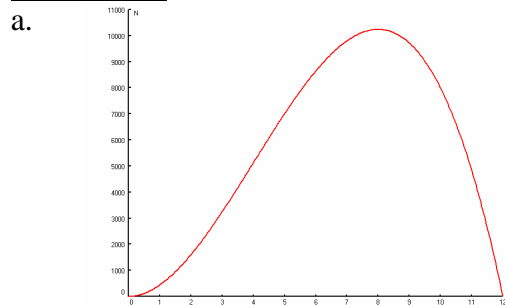
- d. de optie maximum geeft $t = 70$; $C_{\max} = 78,4$ mg/l
- e. de optie zero geeft $t = 106,6$ dus na 107 minuten
- f. neem $y_2 = 25$ intersect geeft $t = 101$ minuten

Opgave 35:



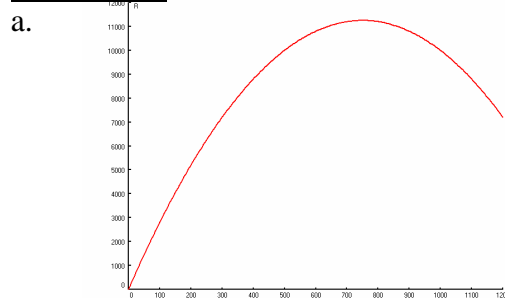
- b. 122
- c. $t = 1,75$ dus $N = 131$
- d. de optie maximum geeft $t = 1,99$ dus 10.59 uur
 $N_{\max} = 132$
- e. de optie zero geeft $t = 9,02$ dus 18.01 uur
- f. neem $y_2 = 100$ intersect geeft:
 $t = 0,79$ dus 9.47 uur ; $t = 4,46$ dus 13.28 uur ; $t = 6,28$ dus 15.17 uur en $t = 7,07$ dus 16.04 uur

Opgave 36:



- b. $t = 3\frac{5}{6}$ dus $N = 4800$
- c. de optie maximum geeft $t = 8$ dus 17.00 uur
 $N_{\max} = 10240$
- d. neem $y_2 = 8000$ intersect geeft $t = 5,58$ dus 14.35 uur of $t = 10$ dus 19.00 uur

Opgave 37:



b.

q	R
0	0
200	5200
400	8800
600	10800
800	11200
1000	10000
1200	7200

c. de optie maximum geeft $q = 750$

$$R_{\max} = 11250 \text{ dus } \text{€ } 11250,-$$

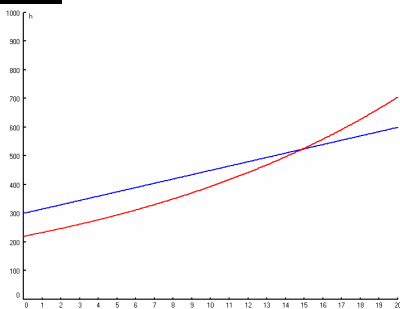
d. neem $y_2 = 8000$ intersect geeft $x = 347 \vee x = 1153$
dus van 347 tot en met 1153

e. de fabrikant heeft dan geen winst of verlies
intersect geeft $q = 134 \vee q = 1116$

f. $q = 600$ geeft $R = 10800$ en $K = 6000$
dus $W = R - K = 10800 - 6000 = 4800$ dus € 4800,-

Opgave 38:

a.



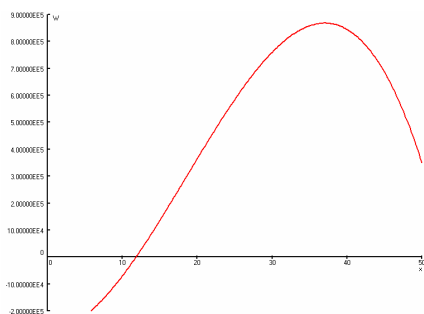
b. $h_I = 294,4$ en $h_{II} = 375$ dus $375 - 294,4 = 81$ cm dus boom II is langer (!)

$$h_I = 705,6 \text{ en } h_{II} = 600 \text{ dus } 705,6 - 600 = 106 \text{ cm}$$

c. intersect geeft $t = 14,86$ dus in 2016, de bomen zijn dan 523 cm

Opgave 39:

a.



b. neem $y_2 = 500000$ intersect geeft $x = 23 \vee x = 48,1$
dus € 230000,- of € 481000,-

c. neem $y_2 = 600000$ intersect geeft $x = 25,4 \vee x = 46,6$
dus de reclamekosten liggen tussen € 254000,- en € 466000,-

d. de optie maximum geeft $W_{\max} = 868118$ dus € 868118

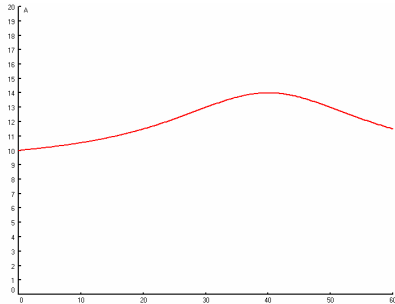
e. $x = 23$ dus $W = 499985$

$$x = 46 \text{ dus } W = 634880$$

$$\text{dus de toename is } \frac{634880 - 499985}{499985} \cdot 100\% = 27,0\%$$

Opgave 40:

a.



- b. de optie maximum geeft $t = 40$ en $A = 14$ dus de verkoop is dan 14000 stuks
- c. neem $y_2 = 13,5$ intersect geeft $x = 33,33 \vee x = 46,67$
dus $46,67 - 33,33 = 13$ weken