

File

17. Bij botsing: $S_A = S_F$
 $25 t = 300 + 0,40 t^2$

Voer in: $y_1 = 25$ en $y_2 = 300 + 0,40 x^2$

Optie intersect geeft: $x \approx 16,2$ dus $t \approx 16,2$

$$v_F = S'_F = 0,80 t$$

$$v_F(16,2) = 0,80 \cdot 16,2 \approx 13 \text{ m/s}$$

$$\text{Snelheidsverschil} = v_A - v_F = 25 - 13 \approx 12 \text{ m/s}$$

18. In het grensgeval raken de grafieken $S_A = 25 t$ en $S_F = b + 0,40 t^2$ elkaar

Dus:

$$b + 0,40 t^2 = 25 t \quad 0,40 t^2 - 25 t + b = 0$$

Bij raken geldt: discriminant $D = 0$

$$D = (-25)^2 - 4 \cdot 0,40 \cdot b = 625 - 1,60 \cdot b$$

$$625 - 1,60 \cdot b = 0 \quad \rightarrow \quad b = 390,625$$

dus bij een afstand van minstens 400 m