

Oppgave 5

a)

Fly B lander når y-komponenten til  $b(t)=0$ .

Løser likningen med kommandoen Solve:  $\text{solve}(432 \cdot t^2 - 72 \cdot t + 3 = 0, t) \rightarrow t = \frac{1}{12}$

Svar: Fly B lander etter  $\frac{1}{12} \cdot 60 \cdot \text{minutter} \rightarrow 5 \cdot \text{minutter}$

b)

Finner farten  $v$  ved å regne ut lengden av fartsvektoren  $b'(t) = [-204,864t - 72]$

Fartsvektoren til  $b'(0.08) = [-204,884 \cdot 0,08 - 72] = [-204, -2,88]$

$v = |b'(0.08)| = \sqrt{(-204)^2 + (-2.88)^2} \rightarrow 204.02$

Svar: Farten til fly B er 204 km/h når  $t = 0.08$

c)

Hvis flyene skal kollidere må  $b(t)=a(t)$ . Undersøker om likningsettet har noen løsning(er) med kommandoen Solve:

$\text{solve}\left(\begin{cases} 70 \cdot t + 2 \\ 140 \cdot t^2 \end{cases} = \begin{cases} -204 \cdot t + 17 \\ 432 \cdot t^2 - 72 \cdot t + 3 \end{cases}, t\right) \rightarrow \text{false}$

Svar: Det er ingen løsning på likningsettet. Flyene vil ikke kollidere

