

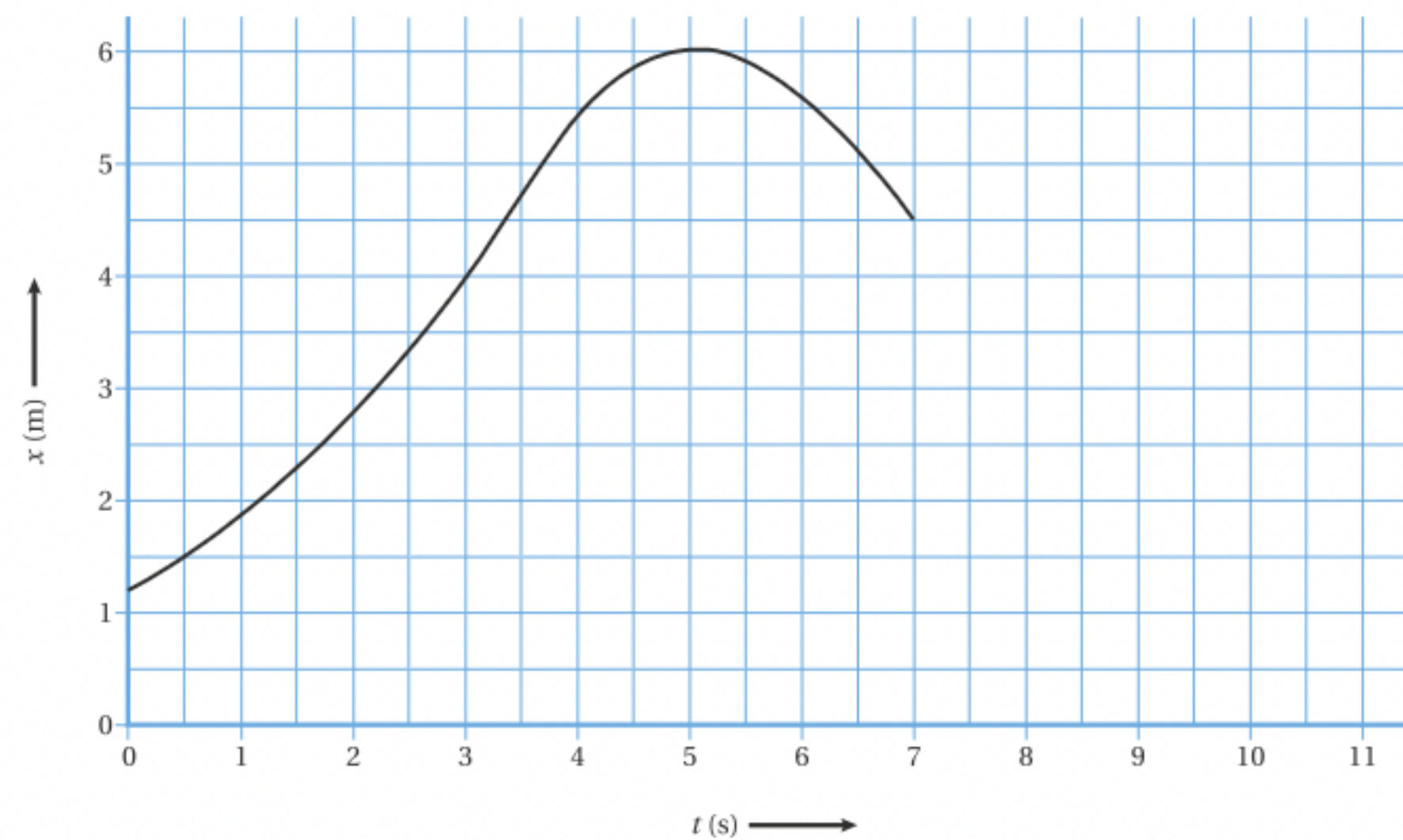
14 In figuur 2.37 staat het (hoogte, tijd)-diagram van een vuurpijl.

Bepaal aan de hand van de figuur:

- op welke hoogte de vuurpijl is afgeschoten;
- de beginsnelheid;
- de gemiddelde snelheid tussen  $t = 1,0$  s en  $t = 6,0$  s;
- de maximale snelheid;

Na  $t = 7$  s is de snelheid van de pijl constant.

- Bepaal of de pijl eerder of later dan op  $t = 10$  s op de grond zal vallen.



Figuur 2.37

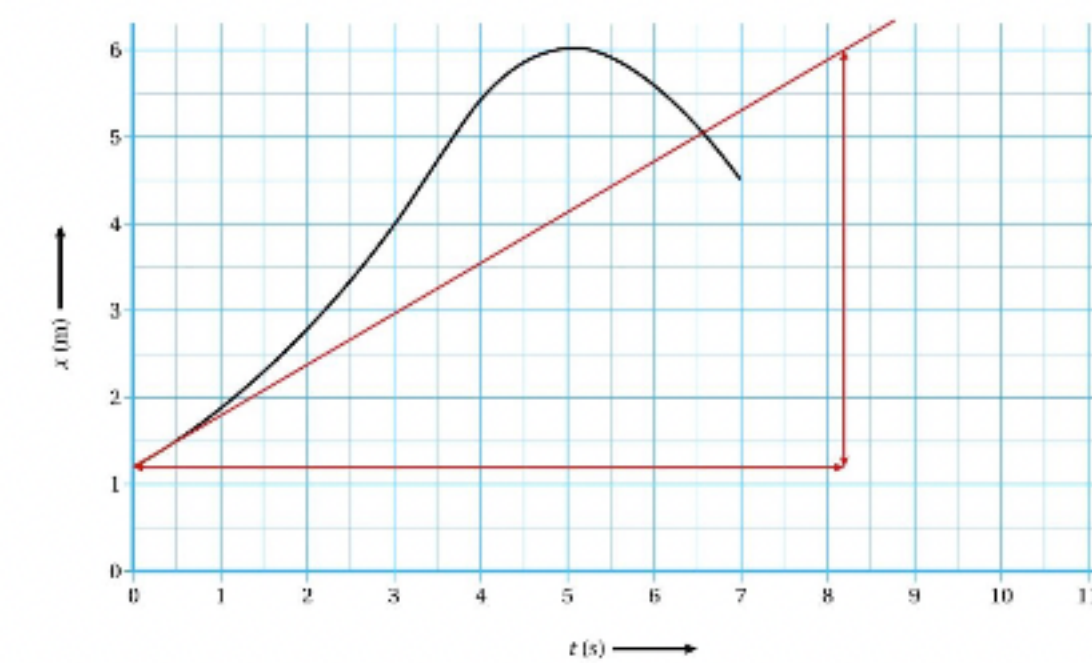
#### Opgave 14

- De hoogte waarop de vuurpijl is afgeschoten lees je af in figuur 2.37.

In figuur 2.37 lees je af bij  $t = 0$  s:  $x = 1,2$  m

- De beginsnelheid bepaal je met de steilheid van de raaklijn aan de  $(x,t)$ -grafiek.

Zie figuur 2.5.



Figuur 2.5

$$v = \left( \frac{\Delta x}{\Delta t} \right)_{\text{raaklijn}}$$

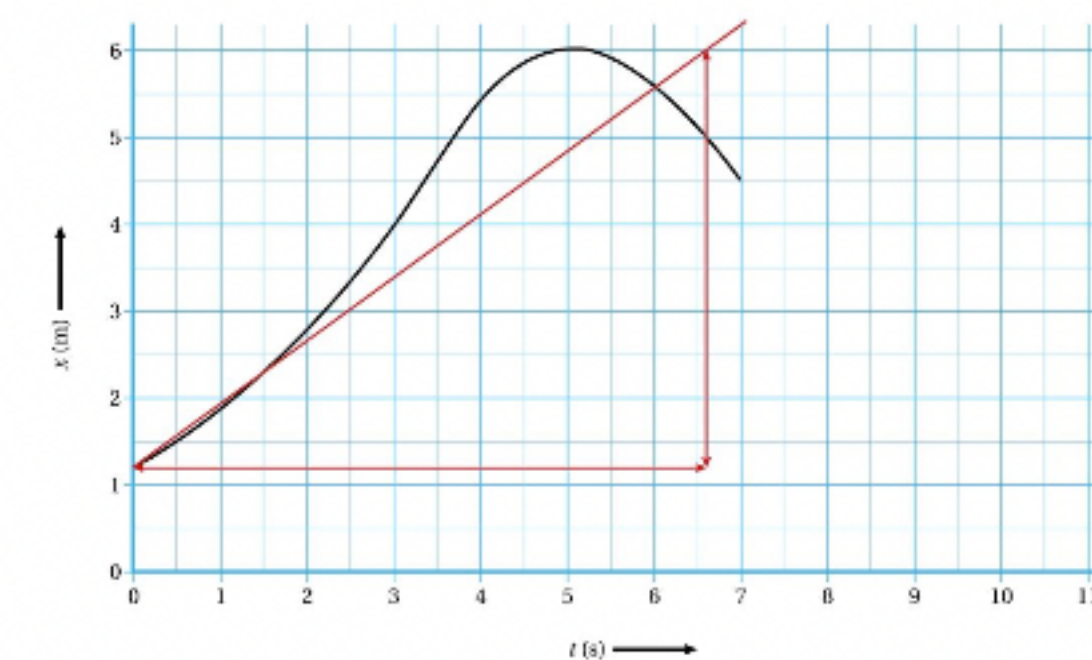
$$v = \frac{6,0 - 1,2}{8,2 - 0,0}$$

$$v = 0,585 \text{ m s}^{-1}$$

Afgerond:  $v = 0,59 \text{ m s}^{-1}$ .

- De gemiddelde snelheid bepaal je met de steilheid van de snijlijn in het  $(x,t)$ -diagram.

Zie figuur 2.6.



Figuur 2.6

$$v_{\text{gem}} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

$$v_{\text{gem}} = \frac{6,0 - 1,2}{6,6 - 0}$$

$$v_{\text{gem}} = 0,727 \text{ m s}^{-1}$$

Afgerond:  $v_{\text{gem}} = 0,73 \text{ m s}^{-1}$ .