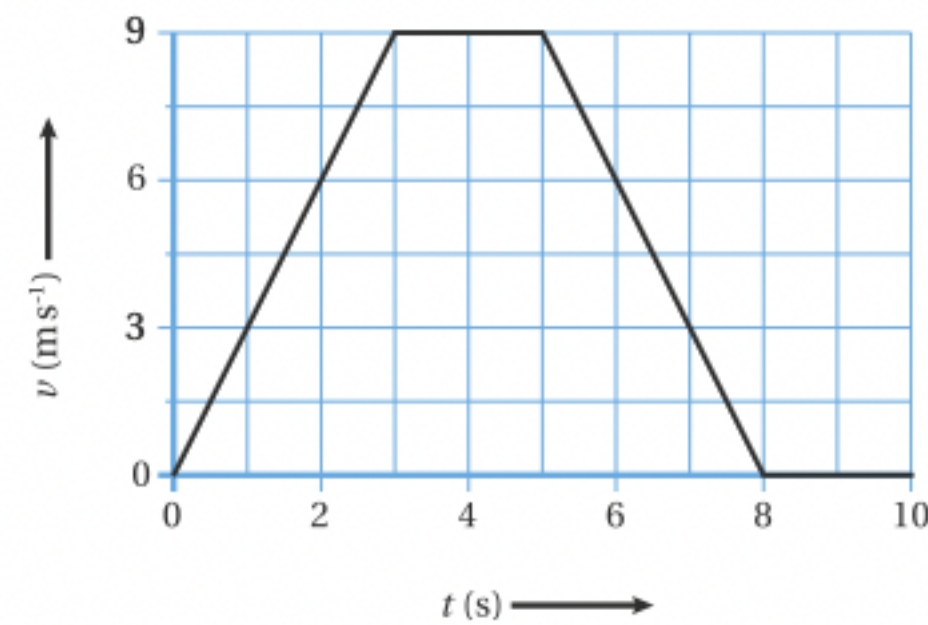


15 In figuur 2.38 zie je het (v,t) -diagram van een lift in een flat. De lift gaat van de onderste verdieping naar de bovenste.

- a Beschrijf de beweging van de lift. Gebruik in je beschrijving de woorden eenparig, eenparig versneld en eenparig vertraagd.

De afstand tussen twee verdiepingen in een flat is steeds hetzelfde. Tussen 0,0 s en 2,0 s gaat de lift twee verdiepingen omhoog.

- b Bepaal hoeveel verdiepingen de lift tussen $t = 0,0$ s en $t = 8,0$ s omhoog gaat.



Figuur 2.38

Opgave 15

- a Tussen $t = 0,0$ en 3,0 s is de (v,t) -grafiek een schuine rechte lijn omhoog. De snelheid neemt regelmatig toe. De beweging is dan eenparig versneld.
Tussen $t = 3,0$ en 5,0 s is de (v,t) -grafiek een horizontale lijn. De snelheid is constant en de beweging is dan eenparig.
Tussen $t = 5,0$ en 8,0 s is de (v,t) -grafiek een schuine lijn omlaag. De snelheid neemt regelmatig af. De beweging is dan eenparig vertraagd.
- b Het aantal verdiepingen bereken je met de verhouding van de afstand die de lift aflegt en de afstand tussen twee verdiepingen.
De afstand die de lift aflegt bepaal je met de oppervlakte onder de grafieklijn.

De oppervlakte onder grafiek tussen $t = 0$ s en $t = 2$ s is gelijk aan $\frac{1}{2} \times 2,0 \times 6,0 = 6,0$ m.

Dit is de afstand voor twee verdiepingen. Dus per verdieping is de afstand 3,0 m.

De oppervlakte onder de grafiek tussen $t = 0$ s en $t = 8$ s is gelijk aan $\frac{1}{2} \times (3,0 - 0,0) \times (9,0 - 0,0) + (5,0 - 3,0) \times (9,0 - 0,0) + \frac{1}{2} \times (8,0 - 5,0) \times (9,0 - 0,0) = 45,0$ m.

Het aantal verdiepingen dat de lift omhoog gaat is dus $\frac{45,0}{3,0} = 15$.