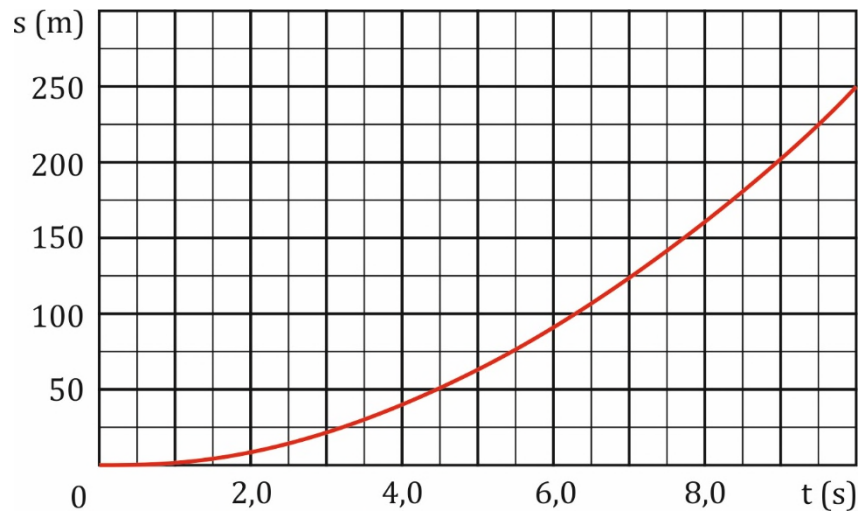


Noteer niet uitsluitend de antwoorden, maar ook je redeneringen (in correct Nederlands) en de formules die je gebruikt hebt! Maak daar waar nodig een schets van de situatie. Let op het juiste aantal significante cijfers en vergeet de eenheden niet! Maak de opgaven in de juiste volgorde en werk netjes.

**Met potlood geschreven tekst wordt niet gecorrigeerd!
Het gebruik van Tipp-Ex is niet toegestaan.**

Opgave 1

In nevenstaande afbeelding is het (s,t)-diagram van een rechtlijnige beweging weergegeven.



- a) Hoe wordt de bij dit (s,t)-diagram behorende soort beweging genoemd?
- b) **Bepaal** de snelheid op het tijdstip $t = 6,0$ s.
- c) **Teken** het (v,t)-diagram van deze beweging.
- d) **Bepaal** de versnelling van deze beweging.
- e) **Bepaal** de gemiddelde snelheid tussen de tijdstippen $t = 0$ s en $t = 8,0$ s.

Opgave 2

Een jongen staat op een brug. Op het moment dat hij de voorsteven van een boot onder de brug ziet verschijnen laat hij vanaf een hoogte van 4,0 m boven het bootdek een steentje vallen.

Het steentje raakt de boot nog net aan de achtersteven. De jongen kent dit type boot en weet dat de boot 7,0 m lang is.

Bereken de snelheid waarmee de boot onder de brug doorkomt (neem aan dat de snelheid van de boot constant is).

Opgave 3

Bij een vrije val wordt twee keer de snelheid gemeten: $v_1 = 25,7$ m/s en $v_2 = 66,3$ m/s.

- a) **Bereken** de tijd die er ligt tussen deze twee metingen.
- b) **Bereken** de gemiddelde snelheid tussen de twee tijdstippen.
- c) **Bereken** de verplaatsing tussen de twee tijdstippen.