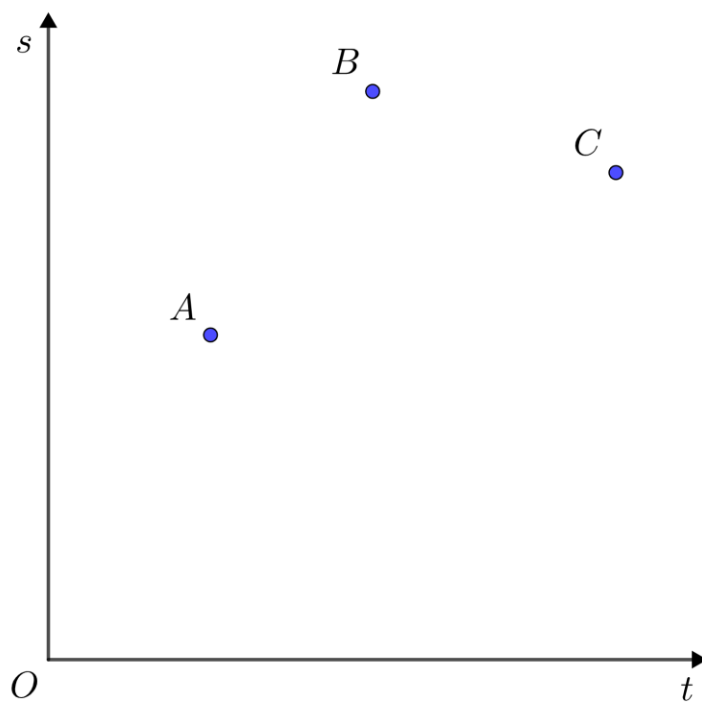


TTP differentiaal en integraalrekening: Les 1 (introductie)

Opgave 1

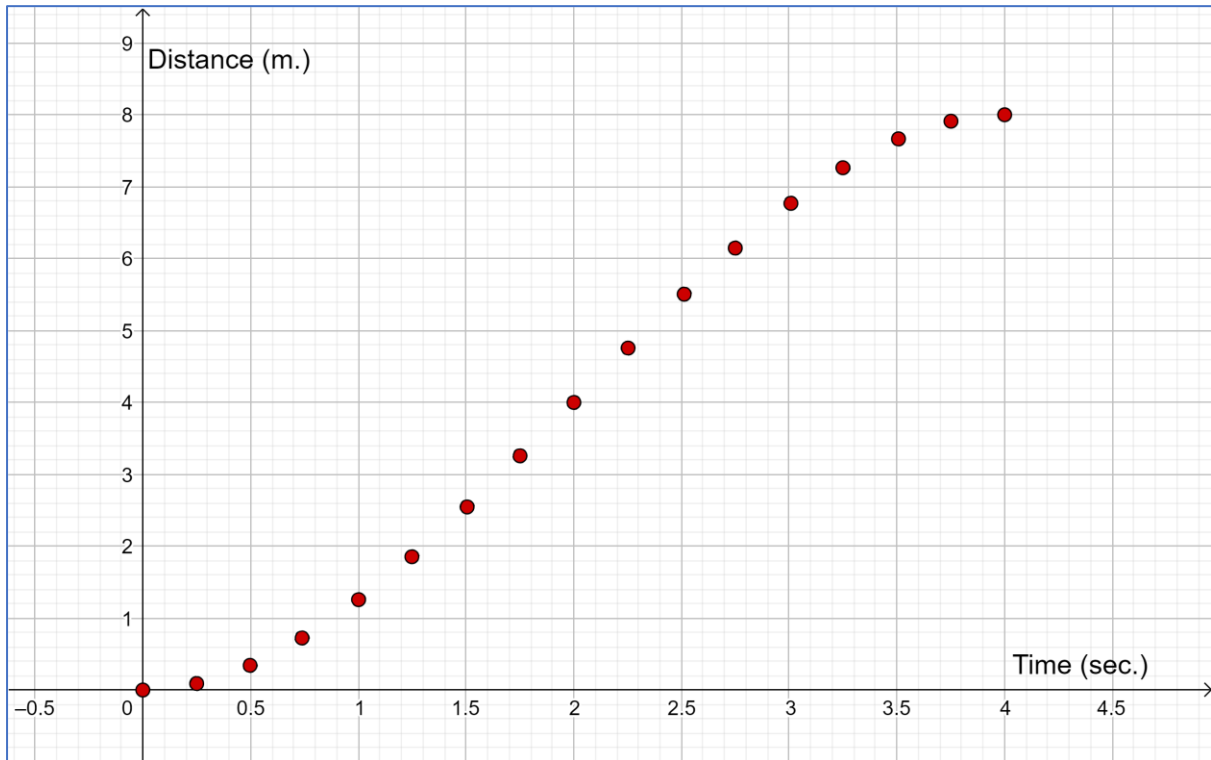
Adriaan, Bassie en Cees maken onafhankelijk van elkaar een wandeling. Met een hardloophorloge kijken ze aan het einde van de wandeling welke afstand ze hebben gelopen en hoe lang ze er over hebben gedaan. Ze zetten de uitkomsten in een assenstelsel, met de tijd (t) op de horizontale as en de afstand (s) op de verticale.



Wie had de hoogste gemiddelde snelheid? En wie de laagste?

Opgave 2

Voor het vak differentiaal- en integraalrekening loopt de docent van de ene kant van het lokaal, naar de andere kant. Tijdens zijn loopje wordt zijn afstand vanaf het startpunt bijgehouden door een sensor, gekoppeld aan een afstand-tijd-diagram.



- a) De gemiddelde snelheid over het gehele stuk is

$$v_{gem} = \frac{\text{afstand}}{\text{tijd}} = \frac{8}{4} = 2 \text{ m/s}$$

Geef nog drie verschillende tijdsintervallen, waarop de gemiddelde snelheid ook 2 m/s was.

- b) Bepaal zo nauwkeurig mogelijk de snelheid van de docent op $t = 3$.
c) Op welk tijdstip was de snelheid het hoogst? Hoe zie je dit terug in het afstand-tijd-diagram?