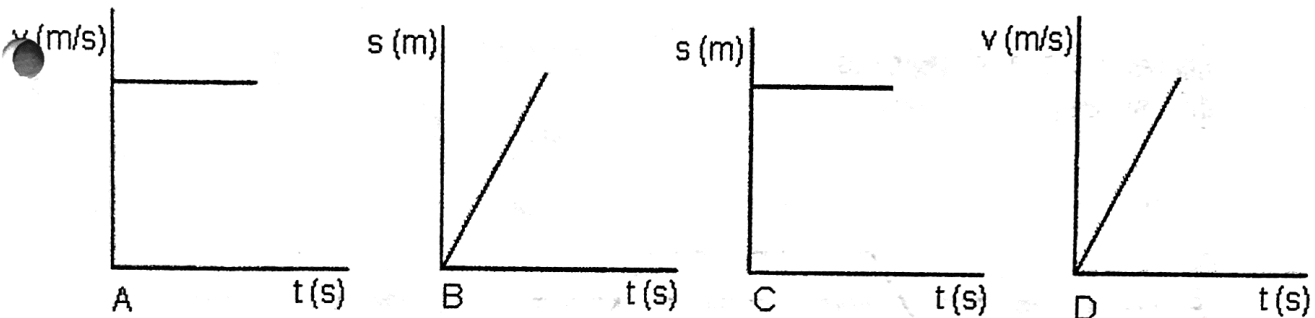


**Werk systematisch**

- Een antwoord zonder dat er blijkt wat je gedaan hebt, wordt niet goed gerekend.
  - Bij een berekening niet alleen getallen opschrijven, maar ook aangeven welke formule en welke grootheden je gebruikt.
  - Denk bij het eindantwoord aan het vermelden van de eenheid.
  - Bij een tekening de nodige hulplijnen laten zien; bij diagrammen alle nodige informatie Opschrijven, hoeken duidelijk aangeven in de tekening!
  - Denk aan de gemaakte afspraken in de klas.
  - Formule :  $v = s/t$  ;  $v_{\text{gem}} = s/t$  ;  $v_{\text{gem}} = (v_{\text{begin}} + v_{\text{eind}}) : 2$  ;  $s_{\text{stop}} = s_{\text{reactie}} + s_{\text{rem}}$
- SUCCES!

Rond alle antwoorden af op 1 decimaal.



Figuur 1

**De diagrammen**

1. In figuur 1 staan 4 diagrammen. Kies welk(e) diagram(men) bij een beweging met constante snelheid hoort/horen .

**Het auto-ongeluk**

Begin december was een bekende acteur van 82 kg in een tragische auto-ongeluk ongekomen. Hij reed met een gemiddelde snelheid van ruim 160 km/h. De toegestane snelheid op deze weg is 72 km/h en bij deze snelheid ondervindt de persoon een kracht van 160 kN.

2. Bereken met een verhoudingstabel de kracht die hij ondervond tijdens het ongeluk.

Voor het ongeluk stapte hij 30 min eerder bij een liefdadigheidsevenement in zijn porche.

3. Bereken in m de afstand tussen de plaats van het evenement en de plaats van het ongeluk.

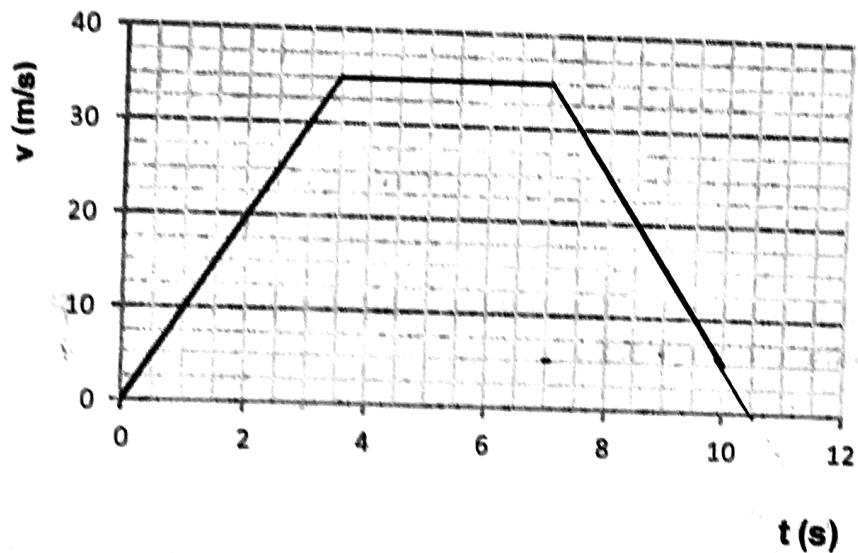
De chauffeur

In figuur 3 staat een diagram van een auto die bij een stoplicht stond. Bij groen licht begon hij te rijden, maar was ook bezig met zijn telefoon. Hij zag niet dat een auto voor hem langzaam reed met het gevolg dat hij plotseling moest remmen tot een bepaalde snelheid om een botsing te voorkomen.

- 7. Bereken in m/s de gemiddelde snelheid van de auto in de eerste 3,5 secondes.
- 8. Hoe lang duurde het vanaf het moment dat de chauffeur reageerde tot hij zijn snelheid had verlaagd?
- 9. Bereken de remafstand in m.

Neem aan dat zijn remafstand 45m is.

- 10. Bereken zijn stopafstand in m.



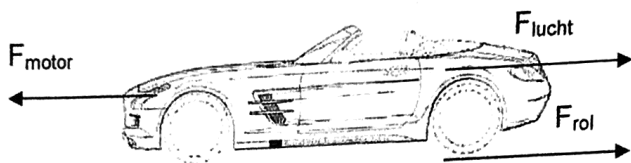
Figuur 3

Einde 😊

Prettige feestdagen

De auto

De auto in figuur 2 rijdt met een bepaalde snelheid tegen de wind in.  
De totale tegenwerkende kracht is groter dan de motorkracht van 339 N .



Figuur 2

4. Welke soort beweging voert de auto uit? Kies het juiste antwoord.
- a) Regelmatig versnelde beweging
  - b) Regelmatig vertraagde beweging
  - c) Eenparige beweging
  - d) Kan niet naar voren bewegen want  $F_{motor}$  is kleiner .

De luchtwrijvingskracht die op de auto werkt is 295 N en de nettokracht is 124 N.

5. Bereken de grootte van de rolwrijvingskracht van de banden in N.

De factoren die invloed kunnen hebben op de rolwrijving of de luchtwrijving van een voertuig zijn :

- De ruwheid van het wegdek
- de totale massa van het auto
- Banden van de auto
- de snelheid van de auto
- Stroomlijn van de auto
- frontaal oppervlak van de auto.

6. Welke factoren zorgen ervoor dat de luchtwrijvingskracht duidelijk kleiner wordt.

Kies het goede antwoord uit :

- a) Ruwer wegdek, bredere banden van de auto en grotere totale massa
- b) Smallere banden van de auto, kleinere totale massa, minder stroomlijn
- c) Groter frontaal oppervlak van de auto, grotere snelheid, kleinere totale massa, stroomlijn
- d) Kleiner frontaal oppervlak van de auto, kleine snelheid, en meer stroomlijn