

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

Een auto heeft een snelheid van 10,0 m/s. Na 10 s is de snelheid toegenomen tot 18,0 m/s. De massa van de auto is 1200 kg.

a) **Bereken** de resulterende kracht die tijdens het versnellen heeft gewerkt.

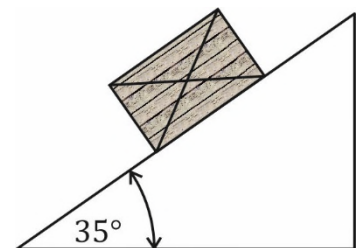
De totale wrijvingskracht blijkt gemiddeld 200 N te zijn geweest.

b) **Bereken** de grootte van de gemiddelde motorkracht tijdens het versnellen.

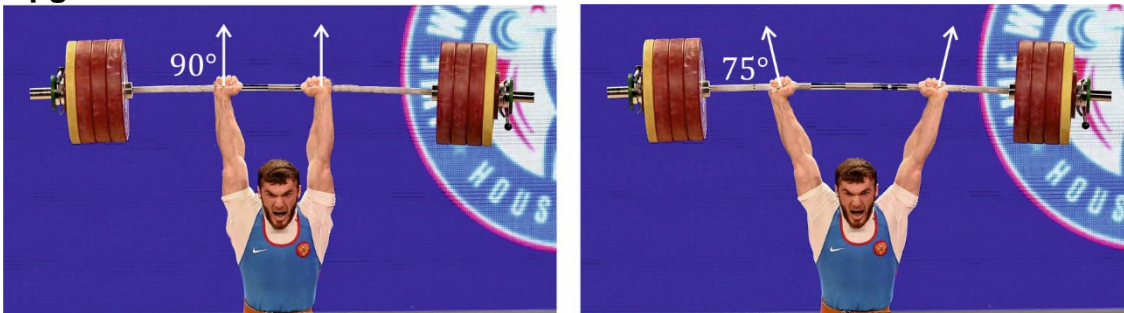
Opgave 2

Een kist met een massa van 3,75 kg ligt op een helling van $35,0^\circ$ (zie nevenstaande afbeelding).

Bereken hoe groot de wrijvingskracht moet zijn zodat de kist niet de helling afglijdt.



Opgave 3



Een gewichtsheffer tilt een halter met twee gewichten van elk 107 kg op. De massa van de stang is 10 kg. De gewichtsheffer kan de stang op twee manieren vastpakken, zoals weergegeven in nevenstaande afbeelding.

Bereken in beide situaties de grootte van de spierkracht in elke arm die de gewichtsheffer op de stang moet uitoefenen.

Opgave 4

Op een voorwerp met een massa van 5,0 kg werkt gedurende de eerste 10 s een kracht van 20 N, daarna werkt deze kracht niet meer.

Bereken hoeveel meter dit voorwerp heeft afgelegd na 40 s.