

Hulpmiddelen:
BiNaS en niet-grafisch rekenapparaat

Naam:

Voortgangstoets

NAT

4 HAVO

Week 50

SUCCES!!!

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. Maak de opgaven in de juiste volgorde en werk netjes.

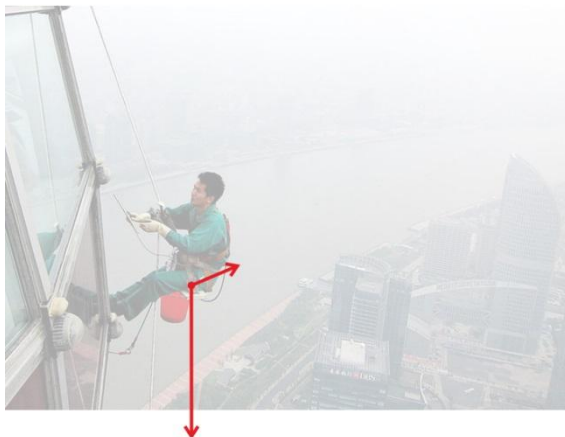
Opgave 1

Ramenwassers maken de ramen van de 'Oriental Pearl TV Tower' schoon. De ramenwasser in nevenstaande afbeelding bevindt zich op een hoogte van 468 m.

Op de ramenwasser (+ zijn spullen) werken drie externe krachten die er samen voor zorgen dat de ramenwasser, in rust, op deze hoogte blijft hangen. De zwaartekracht, de spankracht en de normaalkracht.

In onderstaande schematische weergave zijn twee van de drie krachten op schaal weergegeven.

Construeer in onderstaande schematische weergave de derde kracht.

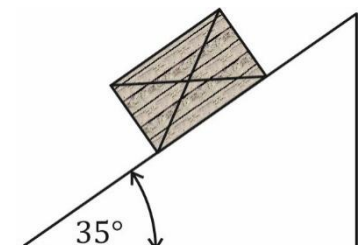


Opgave 2

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.

Noteer de uitkomst in drie significante cijfers.



Opgave 3

Een kist ligt op een helling van 30° . De kist heeft een massa van $5,0 \text{ kg}$ en een schuifwrijvingscoëfficiënt f gelijk aan $0,20$. Aan de kist is een tweede kist bevestigd zoals weergegeven in nevenstaande afbeelding. Deze tweede kist oefent via het touw een kracht van 10 N uit op de eerste kist.

De kist op de helling begint vanuit stilstand langs de helling omlaag te schuiven.

- Bereken** de snelheid van de kist als deze $5,0 \text{ m}$ langs de helling omlaag is geschoven. Noteer jouw uitkomst in twee significante cijfers.
- Leg uit** hoe groot het gewicht van de kist op de helling is gedurende het schuiven.

