

Naam: \_\_\_\_\_ Klas: \_\_\_\_\_

# Bepaling van de dichtheid

Opmerkingen vooraf:

- Meet zo nauwkeurig mogelijk.
- Noteer de waarnemingen kort en duidelijk op. Bijvoorbeeld als "m = 12 g".
- Vergeet de eenheden niet.
- Schrijf eventuele berekeningen op.

## DEEL I: VASTE STOF (dit is: \_\_\_\_\_)

### Benodigheden

Blokje dat gemaakt is van de stof waarvan de dichtheid bepaald moet worden.  
Weegschaal of balans, maatcilinder (+ water).

Bepaal de massa van het blokje. \_\_\_\_\_

Vul de maatcilinder voor ongeveer de helft met water.

Lees het volume van deze hoeveelheid water af. \_\_\_\_\_

Schuif het blokje nu voorzichtig (zonder te spatten) in de maatcilinder. Het blokje moet geheel ondergedompeld zijn.

Lees het volume van het water met het blokje af. \_\_\_\_\_

Laat het blokje + water nog IN de maatcilinder tot het volgende controlemoment.

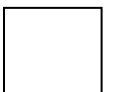
Bereken het volume van het blokje. \_\_\_\_\_

Laat dit controleren voordat je verder gaat.



Bereken hieronder de dichtheid van de stof.

Laat dit controleren voordat je verder gaat.



## DEEL II: VLOEISTOF (dit is: \_\_\_\_\_)

### Benodigheden

Vloeistof waarvan de dichtheid moet worden bepaald, weegschaal of balans, maatcilinder.

Bepaal de massa van de lege maatcilinder. \_\_\_\_\_

Vul de maatcilinder voor meer dan de helft met de vloeistof.

Bepaal de massa van de maatcilinder met deze hoeveelheid vloeistof. \_\_\_\_\_

Bereken de massa van alléén de hoeveelheid vloeistof. \_\_\_\_\_

Lees het volume van de hoeveelheid vloeistof af. \_\_\_\_\_

Laat de vloeistof nog IN de maatcilinder.

Laat dit controleren voordat je verder gaat.

Bereken hieronder de dichtheid van deze vloeistof.

Laat dit controleren.

Naam: \_\_\_\_\_ Klas: \_\_\_\_\_

# Practicum: wet van Archimedes

## Benodigheden

Rechthoekig aluminium blokje, liniaal, maatcilinder, krachtmeter (veerunster), water

## Doel van de proef

Van een (rechthoekig) aluminium blokje worden achtereenvolgens bepaald:

- het volume,
- de zwaartekracht op het blokje,
- de opwaartse kracht op het blokje als dit ondergedompeld is in water.

Dit alles wordt op twee manieren gedaan namelijk door te rekenen en door te meten.

## Deel 1: volume van het blokje

### Deel 1a: berekening

Meet met een liniaal de lengte, breedte en hoogte van het blokje op.  
Bereken hieruit het volume van het blokje.

### Deel 1b: meting

Dompel het blokje onder in een maatcilinder met water.  
Bepaal hieruit het volume van het blokje.

Laat je antwoorden controleren voordat je verder gaat.



## Deel 2: zwaartekracht op het blokje

### Deel 2a: berekening

Bereken de massa van het blokje uit het volume (deel 1a) en de dichtheid van aluminium ( $= 2,7 \text{ g/cm}^3$ ).

Bereken hieruit de zwaartekracht op het blokje.

### Deel 2b: meting

Hang het blokje aan de krachtmeter. Meet hoe groot de zwaartekracht op het blokje is.

Laat je antwoorden controleren voordat je verder gaat.



## Deel 3: opwaartse kracht op het blokje in water

### Deel 3a: berekening

Bereken de massa van het verplaatste water als het blokje geheel onder water gedompeld is. Gebruik hierbij het volume van het blokje (deel 1a) en de dichtheid van water ( $= 1,0 \text{ g/cm}^3$ ).

Bereken de opwaartse kracht op het blokje in water. Gebruik de wet van Archimedes.

### Deel 3b: meting

Hang het blokje aan de krachtmeter en dompel het blokje geheel onder water.

Lees de krachtmeter af.

Antwoord:

Bereken de opwaartse kracht door de laatste meting te vergelijken met de zwaartekracht op het blokje (deel 2b).

Laat je antwoorden controleren.

