

HUZZEL-17

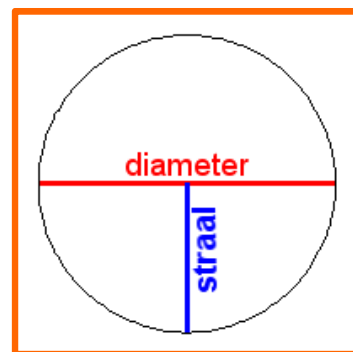
= Zoek Het Even Lekker Zelf Uit!

Diameter, omtrek en straal

De grootste afstand die gemeten kan worden gemeten tussen twee punten op een cirkel heet de **diameter**. Deze lijn gaat altijd precies door het midden van een cirkel!

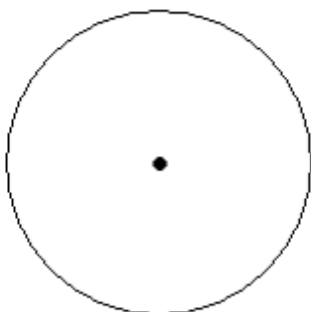
Met de **omtrek** van een cirkel wordt de buitenlijn bedoeld.

De **straal** is de halve diameter (de halve doorsnede).



Opdracht 1: Diameter

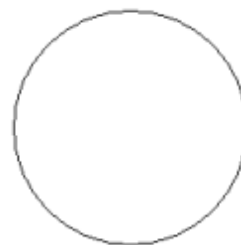
Meet van onderstaande cirkels de diameter in centimeters met een liniaal.



Diameter: cm



Diameter: cm



Diameter: cm

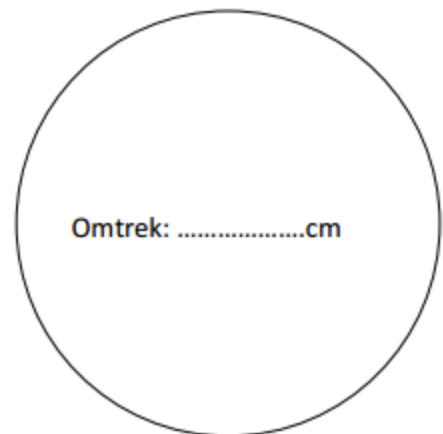
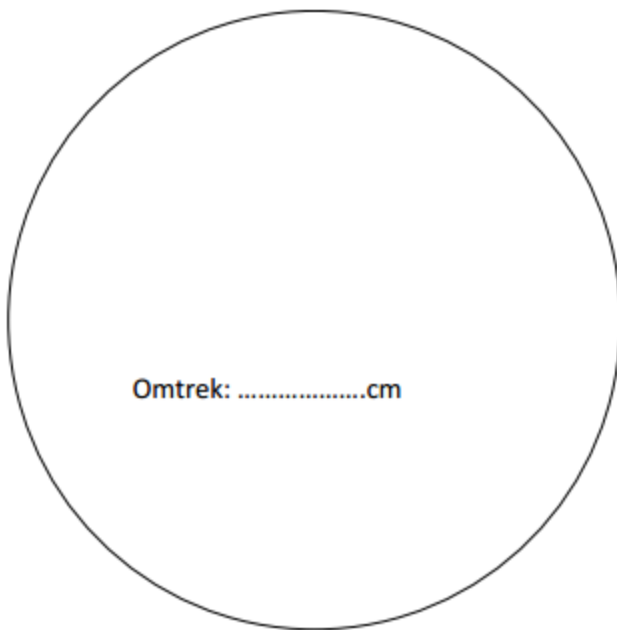
HUZZEL-17

= Zoek Het Even Lekker Zelf Uit!

Opdracht 2: Omtrek

Meet van de onderstaande cirkels de omtrek in centimeters.

Wat kun je daarvoor het best gebruiken? (een liniaal? Een touwtje?).



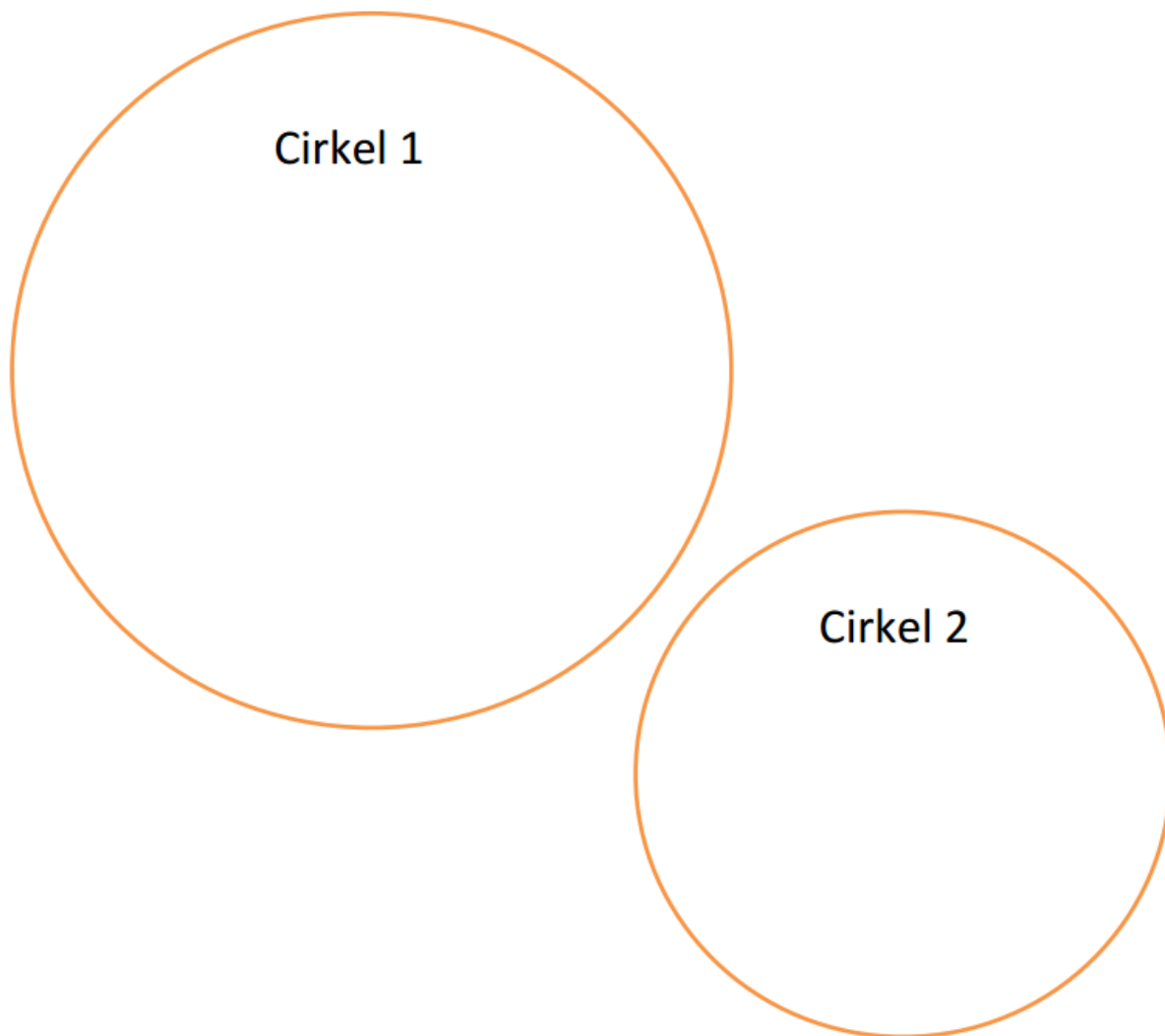
HUZZEL-17

= Zoek Het Even Lekker Zelf Uit!

Opdracht 3: Omtrek en Diameter

Meet van onderstaande cirkels de omtrek (met een touwtje) en de diameter (met je liniaal). Vul daarna de gegevens in de tabel in.

TIP: gebruik een rekenmachine om de deelsom uit te rekenen.



	Omtrek	Diameter	Omtrek gedeeld door Diameter
Cirkel 1			
Cirkel 2			

Als je kijkt naar het de getallen die je in het laatste vak (omtrek gedeeld door diameter) in hebt gevuld, wat valt je dan op

HUZZEL-17

= Zoek Het Even Lekker Zelf Uit!

Opdracht 4: Zelf op zoek

Ga zelf op zoek naar ronde voorwerpen en meet de omtrek en de diameter. Vul de gegevens in de tabel in. (denk aan: een schoteltje, een ronde prullenbak, een krukje, een.....)

TIP: gebruik een rekenmachine om de deelsom uit te rekenen.

Voorwerpen	Omtrek	Diameter	Omtrek gedeeld door Diameter

Als je kijkt naar het de getallen die je in het laatste vak (omtrek gedeeld door diameter) in hebt gevuld, wat valt je dan op

Uitleg van het getal $\pi = \pi$

De omtrek van een cirkel

Als je de doorsnede (diameter) van een cirkel weet, kun je de omtrek berekenen. Daarbij speelt het getal Pi een belangrijke rol. Het getal Pi wordt geschreven als π . Het is een getal met eindeloos veel cijfers achter de komma. Wij ronden Pi af op twee cijfers achter de komma:

$$\pi = 3,14$$

Je kunt de omtrek daarom op twee manieren berekenen:

- Als je een ronde vijver of een ronde tafel meet, is het makkelijker om de volledige diameter te meten. Voor de omtrek ga je dan uit van de diameter:

De omtrek van een cirkel is $\pi \times \text{de diameter}$.

HUZZEL-17

= Zoek Het Even Lekker Zelf Uit!

- Als je een cirkel gemaakt hebt met een passer, weet je de straal (de afstand tussen het middelpunt en de cirkellijn). Voor het berekenen van de omtrek ga je dan uit van de straal:

De omtrek van een cirkel is **$2 \times \pi \times \text{de straal}$** .
(wetenschappers zeggen **$2 \pi r$**)

Hoe groot is Pi?

Het getal π is een getal met eindeloos veel cijfers achter de komma, waarin geen enkele regelmaat zit. Met de eerste 30 decimalen is het:
3,141592653589793238462643383279....

Wij ronden π af op **3,14**

Weetjes:

Maandag 14 maart is een hoogdag voor wiskundeliefhebbers want dan vieren we Pi-dag! Amerikanen schrijven de datum van die dag immers als 3/14, de notering van Pi.

Bouwkunde

Pi wordt vaak gebruikt in de bouwkunde, bij ontwerpen, bijvoorbeeld door architecten. Het wordt dan gebruikt als het gaat om ronde vormen die verwerkt zijn in het ontwerp. Met behulp van Pi kunnen ze dan de omtrek berekenen en de oppervlakte. Pi is hier erg handig bij omdat ze zo bijvoorbeeld weten hoeveel stenen ze moeten kopen om een cirkel te maken en zodat ze niet voor onnodige risico's komen te staan.

(bron:[http://nl.wikipedia.org/wiki/Pi_\(wiskunde\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Pi_(wiskunde)))

Een leuk weetje

De omtrek van de aarde is 12 756 340 meter maal Pi. Dat is 40 075 kilometer, 224 meter, 3 centimeter en 0,069 millimeter.

(bron:<http://members.lycos.nl/getalpi/home.htm>)

HUZZEL-17

= Zoek Het Even Lekker Zelf Uit!

Opdracht 5: Rekenen met π

Je weet nu

- Dat je de omtrek van een cirkel uit kunt rekenen met het getal Pi
- Dat we Pi afronden op 3,14
- Dat je met de formule **diameter x Pi** de omtrek kunt uitrekenen
- Dat je ook kunt werken met de formule: **$2 \times \text{Pi} \times r$** (r = de straal)
- Wetenschappers zeggen **$2 \pi r$**

Nu de opdracht:

Kijk nog eens naar de voorwerpen die je bij opdracht 4 hebt opgeschreven.

Neem die lijst over in de tabel hieronder.

Reken de omtrek uit met behulp van de formule **diameter x Pi** – klopte jouw berekening van opdracht 4? **TIP: gebruik een rekenmachine**

Voorwerpen	Straal (= halve diameter)	Diameter	Diameter X 3,14 = omtrek

