



Naam:	Klas:	Nr:
Vak : Wiskunde	Datum:	
Leraar :	Punten:	



Stap 1: Ga naar [www.wiskundewereld.be/bzl-ruimtemeetkunde.html](http://www.wiskundewereld.be/bzl-ruimtemeetkunde.html)

Stap 2: Klik rechts op de witte knop.

Start

Stap 3: Gebruik de pijltjes om te navigeren tussen de bladzijden.



Stap 4: Links zie je waar je je in het zelfstudiepakket bevindt:

Ruimtemeetkunde	^
1. Ruimtefiguren	^
(0) Inleiding	
(1) Soorten ruimtefiguren	
(2) Getekende ruimtefiguren	
2. Veelvlakken & omwentelingslichamen	∨
3. Ontwikkelen van ruimtefiguren	∨
4. Tekenen van ruimtefiguren	
5. Inhoud	∨
6. Aanzichten	∨

## BZL Ruimtemeetkunde

### 1. Ruimtefiguren (Wb p. 315 - 318)

#### (1) Soorten ruimtefiguren

We kunnen een onderscheid maken tussen twee soorten ruimtefiguren.

#### **Veelvlakken**

Een veelvlak is een ruimtefiguur die volledig begrensd is door platte grensvlakken.

#### **Omwentelingsfiguren**

Een omwentelingslichaam ontstaat door een vlakke figuur te draaien rond een as.

**Oefening 1.** Noteer alle ruimtefiguren op de juiste plaats in de tabel:

*Kubus, bol, kegel, balk, prisma, cilinder, piramide.*

#### **Veelvlakken**

---

---

---

---

#### **Omwentelingsfiguren**

---

---

---

---

Naam: \_\_\_\_\_ NR.: \_\_\_\_ Klas: 2\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

(2) Getekende ruimtefiguren (Wb p. 352)

Als je naar een ruimtefiguur kijkt, zie je nooit heel de figuur. Er zijn ribben of randen die er wel zijn, maar die je niet kan zien.

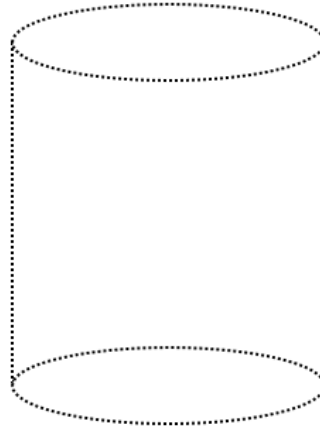
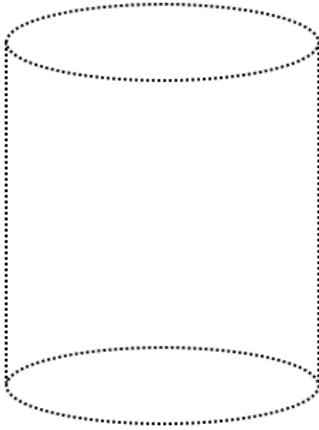
Ribben of randen die je niet ziet, teken je met een stippellijn.

Ribben of randen die je wel ziet, teken je met een volle lijn.

**Oefening 2.** Duid met een volle lijn aan wat zichtbaar is.

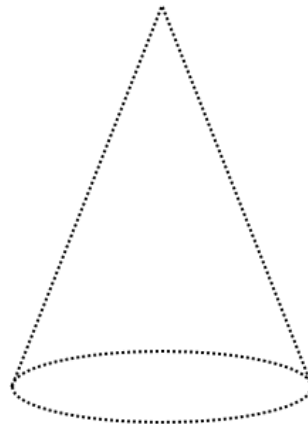
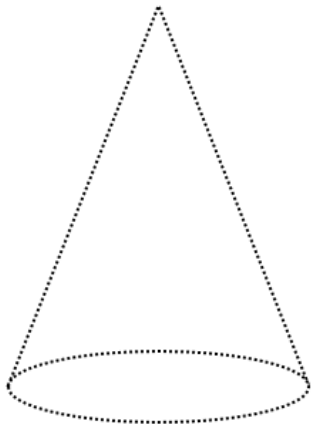
De cilinder wordt van onderen gezien.

De cilinder wordt van boven gezien.



De kegel wordt van onderen gezien.

De kegel wordt van boven gezien.



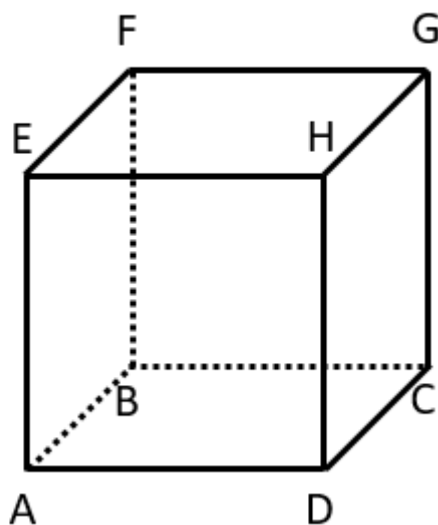
2. Veelvlakken en omwentelingslichamen (Wb p. 316 - 322)

(1) Veelvlakken

We noteren veelvlakken door de hoekpunten van het bovenvlak achter elkaar te noteren. Daaronder noteren we de hoekpunten van het grondvlak.

We plaatsen dit tussen grote haakjes.

(EFGH)  
(ABCD)



**Oefening 3.** Vul, indien mogelijk, het aantal in.  
(tip: zoek op internet afbeeldingen bij de figuren)

	Kubus	Balk	Vierzijdige piramide	Driezijdig Prisma
... ribben				
... randen				
... hoekpunten				
... grensvlakken				
... paar evenwijdige vlakken				

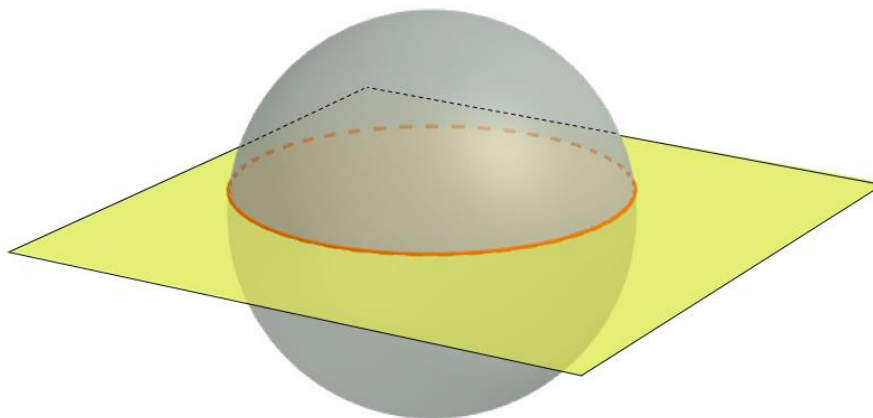
Naam: \_\_\_\_\_ NR.: \_\_\_\_ Klas: 2\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

(2) Omwentelingslichamen

**Oefening 4.** Vul, indien mogelijk, het aantal in.  
(tip: zoek op internet afbeeldingen bij de figuren)

	Cilinder	Kegel	Bol
... ribben			
... randen			
... hoekpunten			
... grensvlakken			
... paar evenwijdige vlakken			

De doorsnede van het vlak met een ruimtefiguur is een vlakke figuur.



**Oefening 5.** Beantwoord op onderstaande vragen.

Wat krijg je als doorsnede als je een bol snijdt met een vlak dat door het middelpunt van de bol gaat?

\_\_\_\_\_

Wat krijg je als je een bol snijdt met een willekeurig vlak?

\_\_\_\_\_

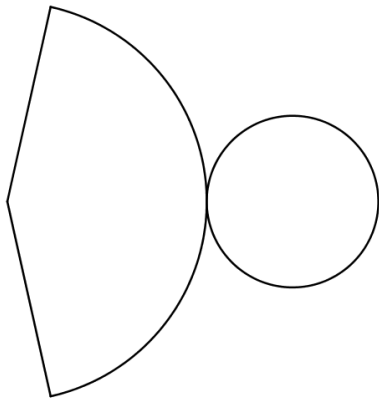
Naam: \_\_\_\_\_ NR.: \_\_\_\_ Klas: 2\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**3. Ontwikkelen van ruimtefiguren (Wb p. 325 - 329 + Wb p. 337 - 339)**

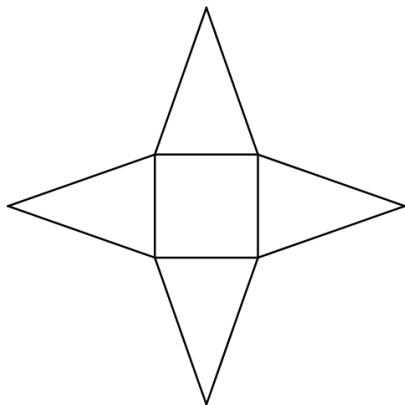
(1) Ontwikkelingen herkennen

Een ruimtefiguur ontwikkelen wil zeggen dat we de ruimtefiguur ontvouwen zodat we de vlakke figuren zien waaruit die is opgebouwd.

**Oefening 6.** Van welke ruimtefiguren zijn onderstaande ontwikkelingen?



\_\_\_\_\_

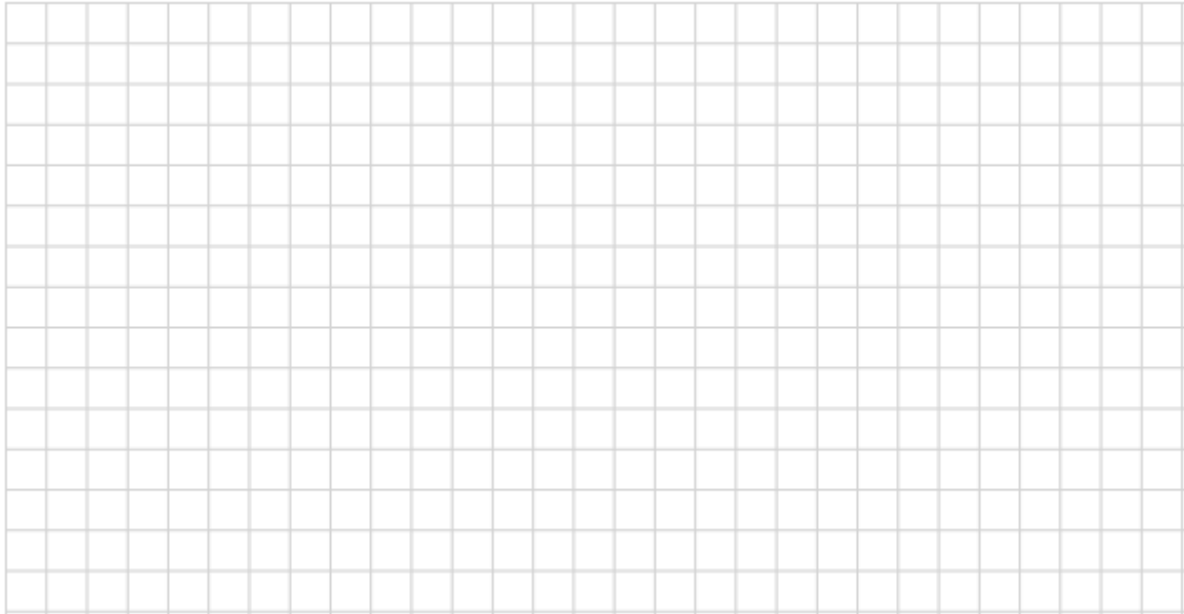


\_\_\_\_\_

Naam: \_\_\_\_\_ NR.: \_\_\_\_ Klas: 2\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

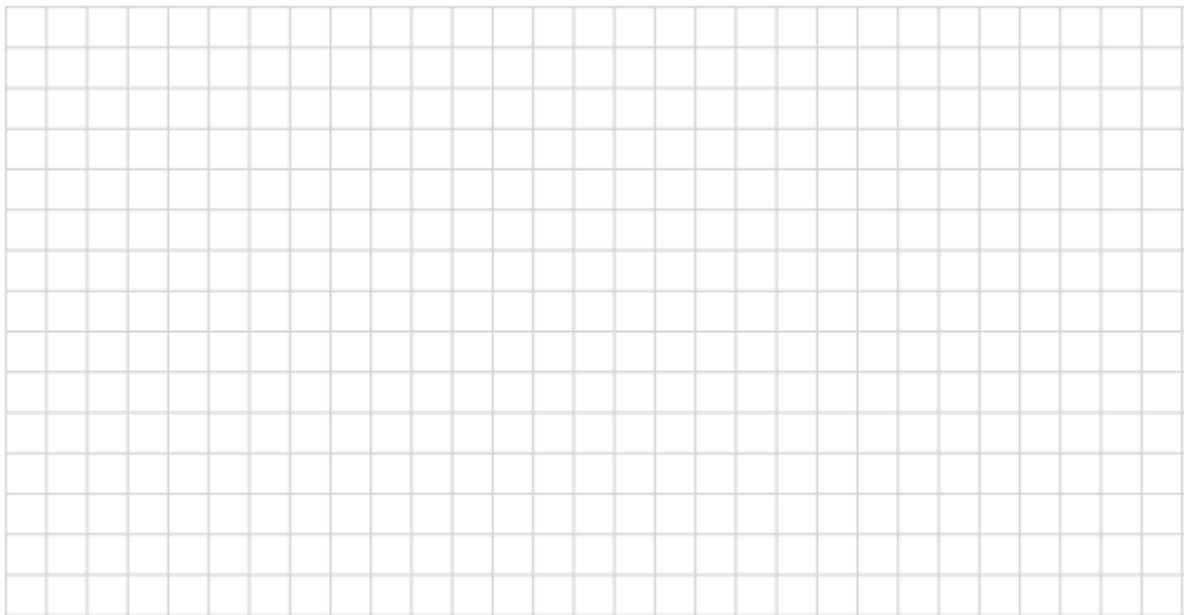
(2) Ontwikkeling tekenen.

**Oefening 7.** Teken de ontwikkeling van een balk met  
 $b = 5 \text{ cm}$  ,  $h = 1 \text{ cm}$  en  $d = 3 \text{ cm}$



**4. Tekenen van ruimtefiguren (Wb p. 330 - 332)**

**Oefening 8.** Teken balk  $\begin{pmatrix} EFGH \\ PQRS \end{pmatrix}$  met  $b = 4 \text{ cm}$  ,  $h = 2 \text{ cm}$  en  $d = 1 \text{ cm}$



Naam: \_\_\_\_\_ NR.: \_\_\_\_ Klas: 2\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

5. Inhoud (Wb p. 333 - 335 + Wb p. 340 - 345)

(1) Formules

LET OP: Op de site wordt telkens  $V$  van volume gebruikt. Op slm gebruiken we telkens  $I$  van inhoud.

**Oefening 9.** Vul de formules van de veelvlakken aan.

$$I_{kubus} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$I_{balk} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$I_{piramide} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$I_{prisma} = \underline{\hspace{10em}}$$

**Oefening 10.** Vul de formules van de omwentelingslichamen aan.

$$I_{cilinder} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$I_{kegel} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$I_{bol} = \underline{\hspace{10em}}$$

(2) Formules toepassen

LET OP: Je volgt bij de vraagstukken ivm omtrek, oppervlakte en inhoud een vast stappenplan:

1. formule opschrijven
2. formule invullen
3. uitrekenen
4. antwoordzin schrijven

Dit verwachten we bij elke oefening!



Naam: \_\_\_\_\_ NR.: \_\_\_\_ Klas: 2\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**Oefening 11.** Los het onderstaande vraagstuk op.

Het grondvlak van de piramide van Cheops is een vierkant. De omtrek is 924 m. De hoogte van de piramide bedraagt 150 m.

Bereken de inhoud van deze piramide.

---

---

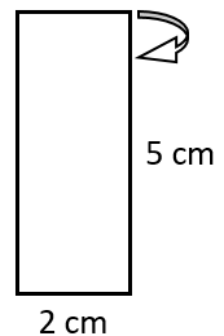
---

---

---

**Oefening 12.** Los het onderstaande vraagstuk op.

Als je een rechthoek om één van zijn zijden wentelt, krijg je een cilinder. Bereken de inhoud van de cilinder als je nevenstaande rechthoek wentelt om zijn lengte.



---

---

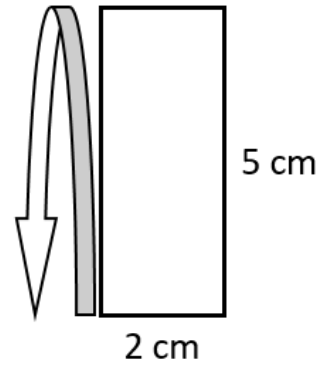
---

---

---

**Oefening 13.** Los het onderstaande vraagstuk op.

Als je een rechthoek om één van zijn zijden wentelt, krijg je een cilinder. Bereken de inhoud van de cilinder als je nevenstaande rechthoek wentelt om zijn breedte.



---

---

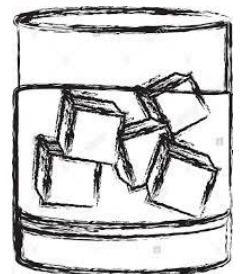
---

---

---

**Oefening 14.** Los het onderstaande vraagstuk op.

Een cilindervormig glas wordt tot het randje gevuld met fruitsap. Er zitten 5 kubusvormige ijsblokjes in het glas.



Bereken de inhoud van het glas als de straal 4cm is en de hoogte 10cm.

---

---

---

---

Naam: \_\_\_\_\_ NR.: \_\_\_\_ Klas: 2\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Bereken de inhoud van 1 ijsblokje met een zijde van 1,2cm.

---

---

---

---

---

---

Er zitten 5 ijsblokjes in het glas. Bereken de inhoud van alle ijsblokjes samen.

---

---

Bereken nu het volume fruitsap dat in het glas past als je dit tot de rand zou vullen.

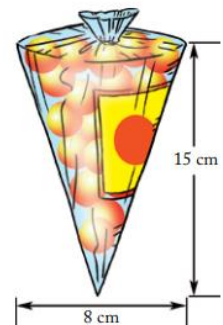
---

---

---

**Oefening 15.** Los het onderstaande vraagstuk op.

Een snoepzak is gevuld met zure bollen (zie figuur).



Wat is de vorm van de snoepzak?

---

Naam: \_\_\_\_\_ NR.: \_\_\_\_ Klas: 2\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Bereken de inhoud van deze snoepzak?

---

---

---

---

Bereken de inhoud van 1 zure bol met diameter 1,8 cm.

---

---

---

---

---

Er zitten 50 zure bollen in deze zak. Bereken de inhoud van al deze bollen samen.

---

---

Bereken nu de hoeveelheid lucht die tussen deze bollen zit in de snoepzak.

---

---

---

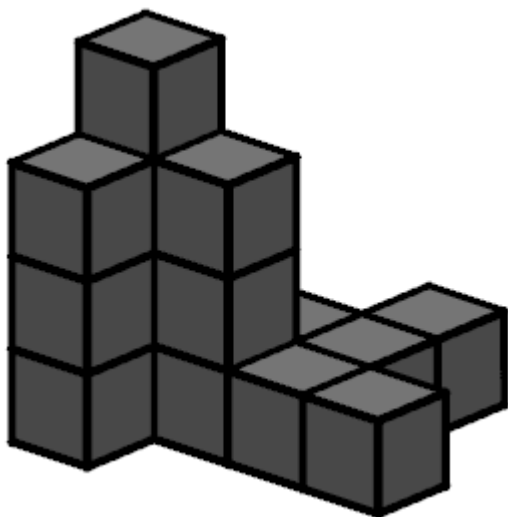
---

6. Aanzichten (Wb p. 346 - 350)

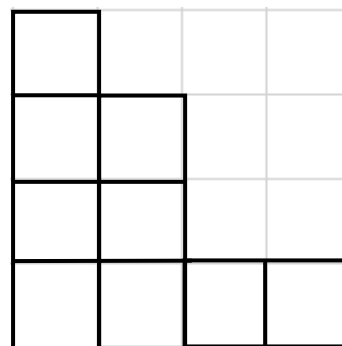
- (1) Aanzichten tekenen  
&
- (2) Verloren informatie

LET OP: Je tekent met een lat! Je tekent elk blokje! Je werkt ordelijk! Zie voorbeeld bij oef 16 - vooraanzicht.

Oefening 16. Teken de drie aanzichten



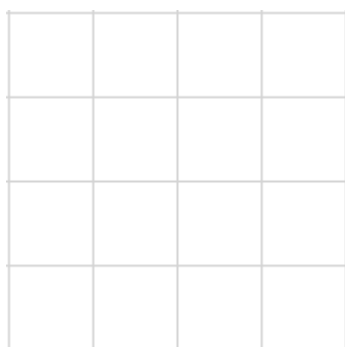
Vooraanzicht



Hoeveel kubusjes kan je wegnemen zonder dat het aanzicht verandert?

\_\_\_\_\_

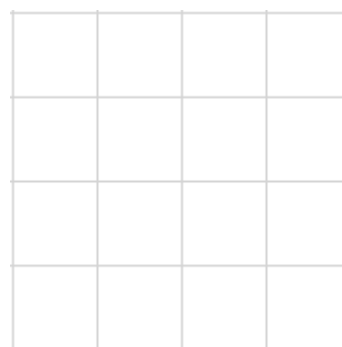
Bovenaanzicht



Hoeveel kubusjes kan je wegnemen zonder dat het aanzicht verandert?

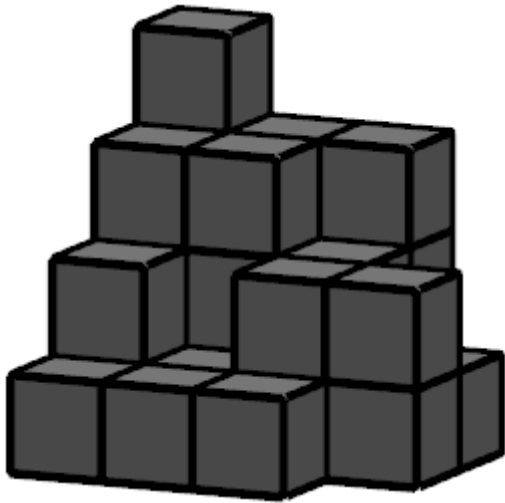
\_\_\_\_\_

Rechterzijaanzicht



Hoeveel kubusjes kan je wegnemen zonder dat het aanzicht verandert?

\_\_\_\_\_



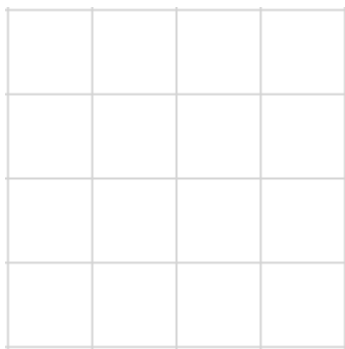
Vooraanzicht



Hoeveel kubusjes kan je wegnemen  
zonder dat het aanzicht verandert?

\_\_\_\_\_

Bovenaanzicht



Hoeveel kubusjes kan je wegnemen  
zonder dat het aanzicht verandert?

\_\_\_\_\_

Rechterzijaanzicht



Hoeveel kubusjes kan je wegnemen  
zonder dat het aanzicht verandert?

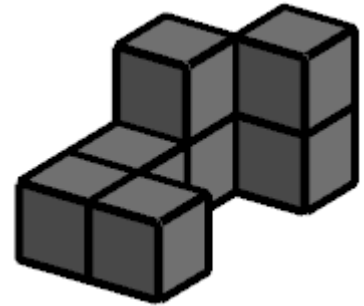
\_\_\_\_\_

Naam: \_\_\_\_\_ NR.: \_\_\_\_ Klas: 2\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**Oefening 17.** Beantwoord de onderstaande vragen over het kubusbouwsel.

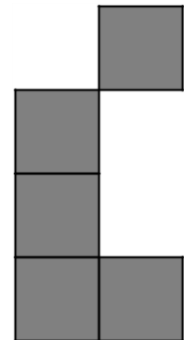
Kun je met zekerheid zeggen hoeveel kubussen er hier gestapeld zijn?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Kun je met behulp van het bovenaanzicht wel met zekerheid zeggen hoeveel kubussen er gestapeld zijn?

Zo ja, hoeveel? \_\_\_\_\_



Naam: \_\_\_\_\_ NR.: \_\_\_\_ Klas: 2\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

## Interessante oefeningen werkboek

### 6.1 Op verkenning in de ruimte (Wb p. 315 - 322)

Oef 1, 6, 7, 9 (niet: loodrechte vlakken), 10, 11

### 6.2 Veelvlakken (Wb p. 325 - 335)

Oef 12, 16, 20, 21

### 6.3 Omwentelingslichamen (Wb p. 337 - 345)

Oef 22, 24, 27

### 6.4 Aanzichten (Wb p. 346 - 350)

Oef 35, 36, 37

### Herhaling: voor wie iets meer wil (Wb p. 352 - 354)

Oef 38, 39, 41, 42, 44