

# WI BK1 - H1.2

## 1.2 Kubus en vierkant

### Leerdoelen

- Je kunt hoekpunten, ribben en vlakken van een kubus met letters benoemen.
- Je kunt een uitslag van een kubus herkennen.
- Je kunt een vierkant tekenen en de zijden met letters benoemen.

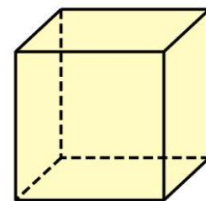
### Kubus

014 Hebben de vlakken van een kubus allemaal dezelfde vorm?



.....

.....



### Theorie C Kubus

Een **kubus** heeft

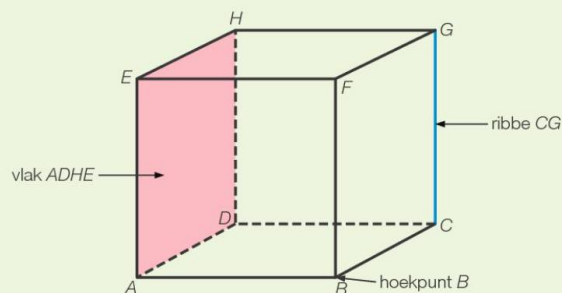
- 6 platte vlakken
- 8 hoekpunten
- 12 ribben.

Alle ribben van een kubus zijn even lang.  
Elk vlak heeft de vorm van een vierkant.

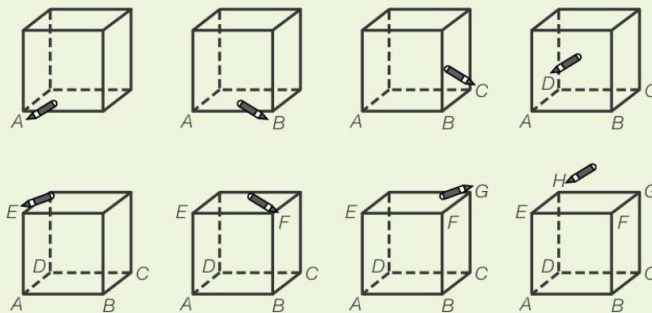
Bij de hoekpunten van de kubus hiernaast zie je de hoofdletters *A* tot en met *H*. Deze kubus heet kubus *ABCD EFGH*.

De ribben *AD*, *CD* en *DH* zijn gestippeld.  
Ribbe *CG* is blauw gekleurd.

Vlak *ADHE* is rood gekleurd.



Soms moet je zelf letters bij de hoekpunten zetten. Je begint dan in het ondervlak. Linksonder zet je de hoofdletter *A*. Je gaat rechtsom en zet de letters *B*, *C* en *D* bij de hoekpunten. Nu ga je verder in het bovenvlak. De letter *E* zet je boven de letter *A*. Je gaat weer rechtsom en zet de letters *F*, *G* en *H* bij de hoekpunten.



**Vlakken en ribben**

15

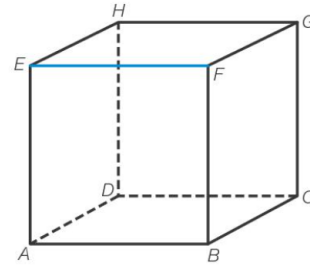
a Eén ribbe is blauw gekleurd.  
Hoe heet deze ribbe?

- ribbe  $EH$
- ribbe  $EF$
- ribbe  $FG$

b Ribbe  $EF$  ligt in het vlak  $EFGH$ .

Welke ribben liggen nog meer in vlak  $EFGH$ ?

.....



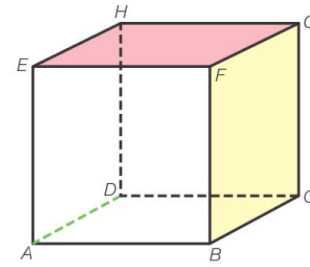
16

a Welk vlak is geel gekleurd?

- vlak  $BFCH$
- vlak  $BFGC$
- vlak  $BCFG$
- vlak  $BCGF$

b Welk vlak is rood gekleurd?

.....



17

a Welke ribbe is groen gekleurd?

.....

b Welke vier ribben liggen in vlak  $ABCD$ ?

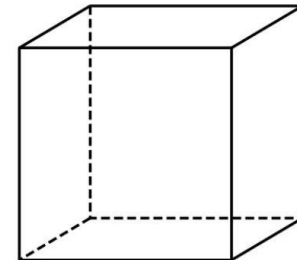
.....

**Kubus  $ABCD EFGH$**

18

a Zet de hoofdletters  $A, B, C$  en  $D$  bij de hoekpunten in het ondervlak. Begin linksonder met de  $A$ . Ga rechtsonder en zet de letters  $B, C$  en  $D$  bij de hoekpunten.

b Zet de hoofdletters  $E, F, G$  en  $H$  bij de hoekpunten in het bovenzvlak. Zet de  $E$  boven de  $A$ . Ga rechtsonder en zet de letters  $F, G$  en  $H$  bij de hoekpunten.



**Kubus**

19

a Zet de hoofdletters  $P, Q, R$  en  $S$  bij de hoekpunten in het ondervlak. Begin linksonder met de  $P$ .

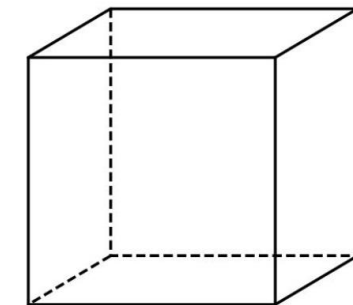
b Zet de hoofdletters  $T, U, V$  en  $W$  bij de hoekpunten in het bovenzvlak. Zet de  $T$  boven de  $P$ .

c Kleur vlak  $SRVW$  rood.

d Kleur ribbe  $PS$  blauw.

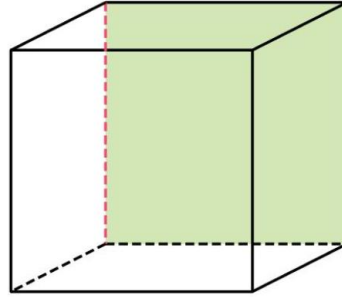
e Hoe heet deze kubus?

- kubus  $PQRS$
- kubus  $TUVW$
- kubus  $PQRS TUVW$
- kubus  $TUVW PQRS$



A20  
□ ⊙ \*

- a** Zet de letters  $K, L, M, N, O, P, Q$  en  $R$  bij de hoekpunten van de kubus.
- b** Welk vlak is groen gekleurd?  
.....
- c** Welke ribbe is rood gekleurd?  
.....
- d** Hoe heet deze kubus?  
 kubus  $KLOMNPQR$   
 kubus  $KLPO NMQR$   
 kubus  $KL MN QPOR$   
 kubus  $KL MN OPQR$



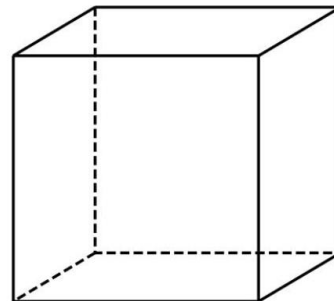
21  
⊙ \*

- a** Hoort hoekpunt  $N$  bij het bovenzvlak of bij het ondervlak?  
.....
- b** Verbind  $K$  met  $P$ .
- c** Waarom is  $KP$  geen ribbe van de kubus?  
.....
- d** Kruis aan wat ribben van de kubus zijn.
- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> $MN$ | <input type="checkbox"/> $QR$ |
| <input type="checkbox"/> $OQ$ | <input type="checkbox"/> $KO$ |

**Kubus PQRS TUVW**

22  
\* □

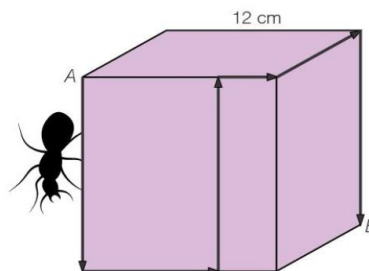
- a** Zet de letters  $P, Q, R, S, T, U, V$  en  $W$  bij de hoekpunten.
- b** De buitenkant van de kubus bestaat uit zes vierkanten. Schrijf de namen op van die vierkanten.
- ondervlak .....
- bovenzvlak .....
- voorvlak .....
- achtervlak .....
- linkerzijvlak .....
- rechterzijvlak .....



**Mier**

23  
\* □

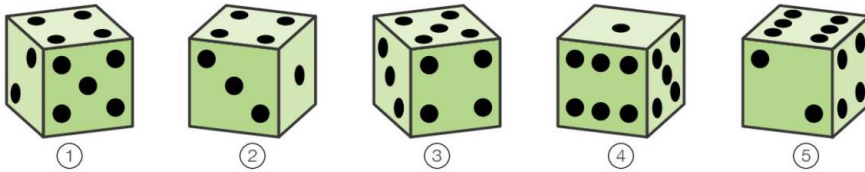
- De kubus hiernaast is 12 bij 12 bij 12 cm. Een mier loopt over de dikgetekende route van  $A$  naar  $B$ . Hoeveel centimeter loopt de mier?
- 36 cm  
 40 cm  
 48 cm  
 50 cm  
 60 cm



### Dobbelsteen

24  
\*

Op een gewone dobbelsteen staan de cijfers 1 tot en met 6 aangegeven met stippen. Als je het aantal stippen op de vlakken die tegenover elkaar liggen optelt, krijg je als uitkomst altijd 7.



Welke dobbelsteen kan een gewone dobbelsteen zijn?

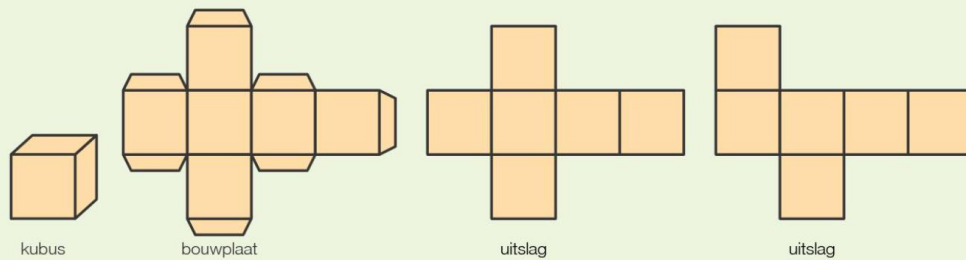
- dobbelsteen ①
- dobbelsteen ②
- dobbelsteen ③
- dobbelsteen ④
- dobbelsteen ⑤

### Theorie D Uitslag kubus en vierkant

De **bouwplaat** van een kubus bestaat uit alle vlakken van de kubus plus **plakranden**. Een bouwplaat zonder plakranden noem je een **uitslag**.

Bij een kubus is de uitslag een figuur van zes vierkanten. Die vierkanten zitten aan elkaar vast. Dat kan op verschillende manieren.

Hieronder zie je een kubus, een bouwplaat en twee verschillende uitslagen van de kubus.



Een kubus is een ruimtefiguur. Een vierkant is een vlakke figuur.

Een **vierkant** heeft

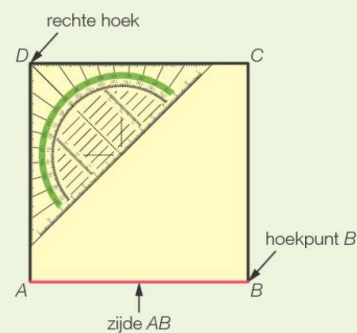
- 4 even lange zijden
- 4 hoekpunten
- 4 rechte hoeken.

De rechte hoeken kun je controleren met de **rechte hoek** van je geodriehoek. Die past precies in de hoeken van een vierkant.

Bij de hoekpunten van het vierkant hiernaast zie je de hoofdletters *A*, *B*, *C* en *D*. Dit vierkant heet vierkant *ABCD*.

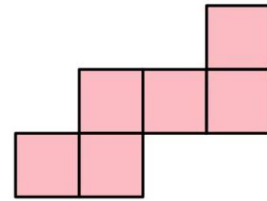
Zijde *AB* is rood gekleurd.

Soms moet je zelf letters bij de hoekpunten zetten. Je begint dan linksonder. Daar zet je de hoofdletter *A*. Je gaat rechtsom en zet de letters *B*, *C* en *D* bij de hoekpunten.

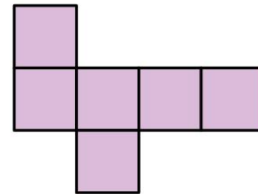


**Wel of niet een uitslag**

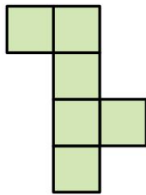
- 26**   **a** [KNIPBLAD] Knip de rode figuur op knipblad 2 uit.  
 **b** Kun je van de rode figuur een kubus vouwen?



- 27**   Is de paarse figuur een uitslag van een kubus? Probeer het uit je hoofd. Kun je het niet uit je hoofd? Knip dan de figuur op knipblad 2 uit. Kijk of je er een kubus van kunt vouwen.



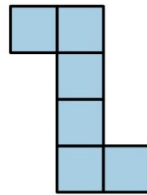
- A28**   \* Welke figuren zijn uitslagen van een kubus?



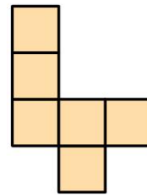
1



2

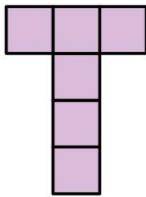


3

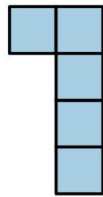


4

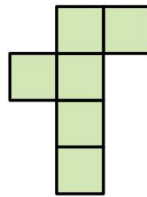
- 29**   \* Welke figuren zijn uitslagen van een kubus?



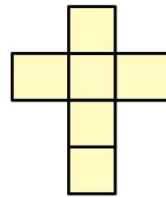
1



2

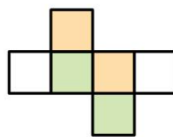


3

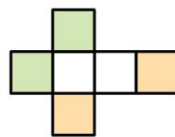


4

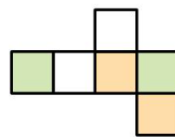
- 30**   \* Schilder Cas verft de 6 vlakken van een kubus groen, oranje of wit. Van zijn baas mogen de tegenover elkaar liggende vlakken niet dezelfde kleur hebben. Als Cas de kubus uitvouwt, kan hij één uitslag niet krijgen. Welke uitslag is dat?



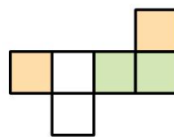
1



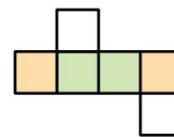
2



3



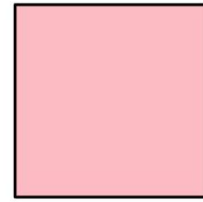
4



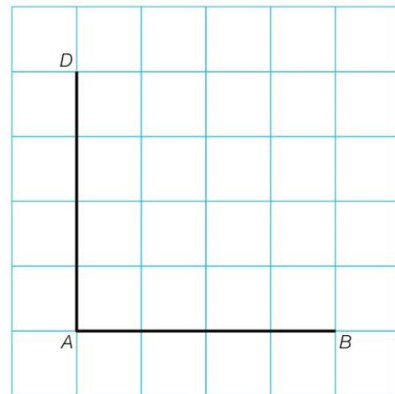
5

**Vierkant**

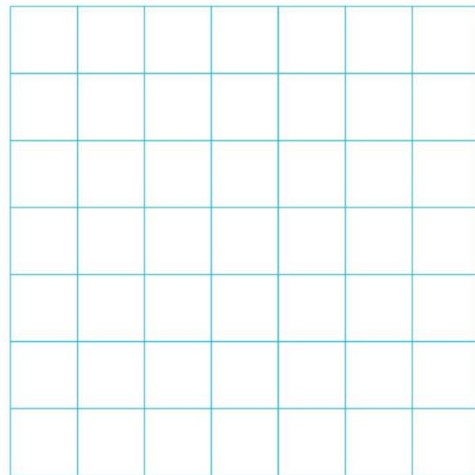
- 31** Hiernaast zie je een vierkant met zijden van 3 cm.
- a** Zet bij het hoekpunt linksonder de letter *P*. Ga rechthoekig en zet de letters *Q*, *R* en *S* bij de hoekpunten. Je vierkant heet nu vierkant *PQRS*.
  - b** De onderste zijde van vierkant *PQRS* heet *PQ*. Hoe heet de bovenste zijde?
- .....
- c** Schrijf de andere twee zijden op.
- .....



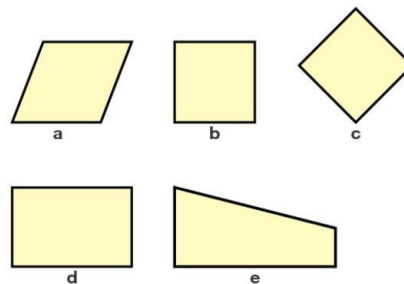
- 32** Hiernaast zie je het begin van vierkant *ABCD*.
- a** Teken het vierkant verder af. Vergeet de letter *C* niet.
  - b** Een vierkant heeft vier rechte hoeken. Controleer met je geodriehoek of dat bij jouw vierkant *ABCD* ook zo is.
  - c** Schrijf de vier zijden op van vierkant *ABCD*.
- .....
- .....



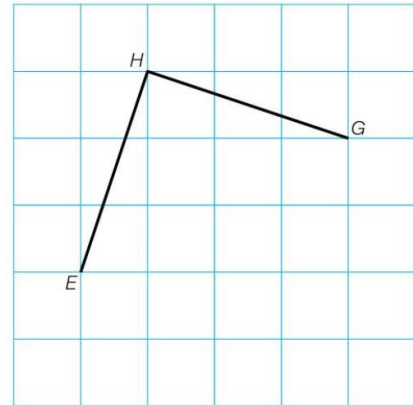
- A33** **a** Teken hiernaast vierkant *KLMN* met zijden van 5 cm.
- b** Schrijf de zijden van vierkant *KLMN* op.
- .....
- .....



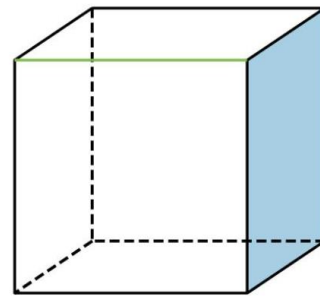
- 34** Hiernaast zie je een aantal vlakke figuren.
- a** Welke figuren zijn vierkanten?
- .....
- b** Schrijf van de andere figuren op waarom het geen vierkanten zijn.
- .....
- .....



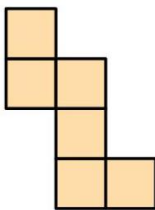
- 35** **a** Teken vierkant  $EFGH$  verder af.  
**\* b** Controleer met je geodriehoek of de hoeken van jouw vierkant recht zijn.



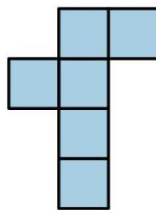
- L4** **a** Zet de hoofdletters  $P, Q, R, S, T, U, V$  en  $W$  bij de hoekpunten van de kubus.  
**b** Welk vlak is blauw gekleurd?  
 .....  
**c** Welke ribbe is groen gekleurd?  
 .....  
**d** Hoe heet deze kubus?  
 kubus  $SRQP$   
 kubus  $PSWT QRVU$   
 kubus  $PQRS TUVW$   
 kubus  $TUVW PQRS$



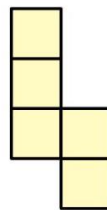
- L5** Welke figuren zijn uitslagen van een kubus?



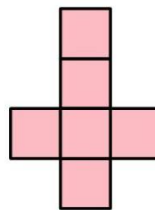
1



2



3



4

- L6** **a** Teken hiernaast vierkant  $ABCD$  met zijden van 4 cm.  
**b** Schrijf de zijden van vierkant  $ABCD$  op.

.....  
 .....

