

Op veel vlakken thuis



In dit thema hebben we het over VLAKKE FIGUREN

- Je leert verschillende soorten lijnen kennen en tekenen.
- Je leert de onderlinge ligging van rechten herkennen en tekenen.
- Je leert hoeken aanduiden, benoemen, meten en tekenen.
- Je leert vlakke figuren indelen.
- Je leert de omtrek en oppervlakte van driehoek, vierkant, rechthoek en cirkel berekenen.
- Je leert een spiegeling uitvoeren.

Inhoud van dit thema









4.1	Lijnen	84
4.2	Hoeken	86
4.3	Vlakke figuren	92
4.4	Omtrek van vierkant, rechthoek, driehoek en cirkel	96
4.5	Oppervlakte van vierkant, rechthoek, driehoek en cirkel	98
	Breinbrekers	103
4.6	Spiegeltje, spiegeltje	104

Leren leren met Concreet

•	In een notendop	108
•	Studiewijzer	109
•	Evaluatiefiche	110
•	Modeltoets	111

Oefeningen

1 Zijn de lijnen evenwijdig, snijdend of loodrecht? Soms zijn er twee mogelijke antwoorden.

		
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
		
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
		
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>

2 Teken.

a $AB \parallel c$

b $[CD] \perp [EF]$

c $[GH] \not\parallel [IJ]$

d $[KL] \parallel MN$

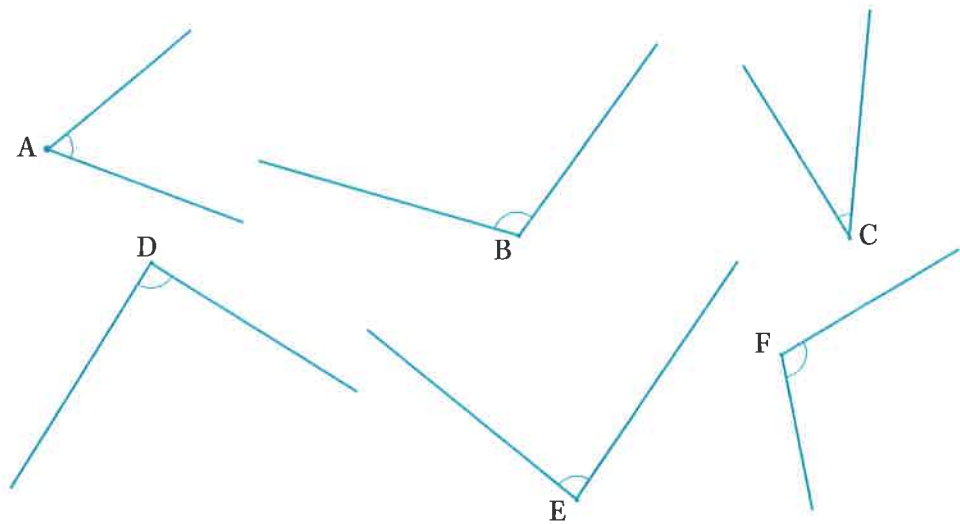
Oefeningen

3 Welk soort hoek vormen de benen van de waiers?



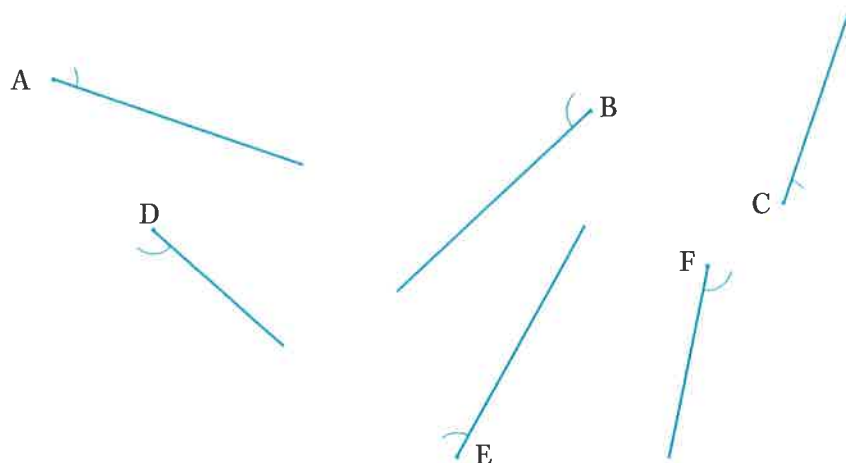
4 Meet de hoeken.

\hat{A} °
\hat{B} °
\hat{C} °
\hat{D} °
\hat{E} °
\hat{F} °

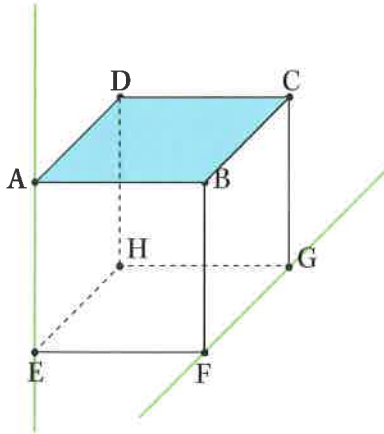


5 Teken de hoeken.

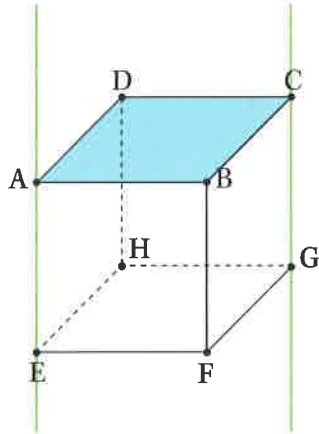
\hat{A}	50°
\hat{B}	130°
\hat{C}	42°
\hat{D}	93°
\hat{E}	69°
\hat{F}	117°



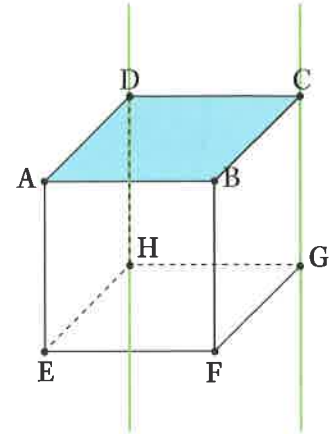
8 Geef telkens de juiste onderlinge ligging van de gegeven rechten in de kubussen.



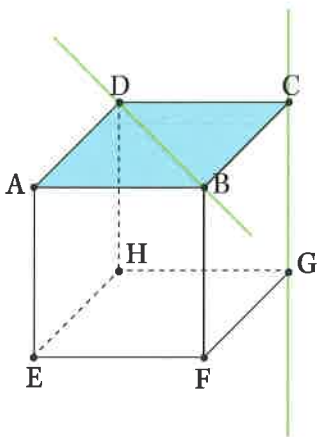
AE en GF zijn rechten



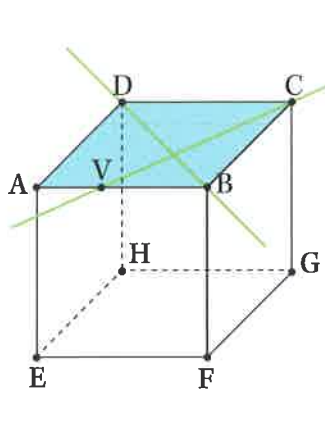
AE en CG zijn rechten



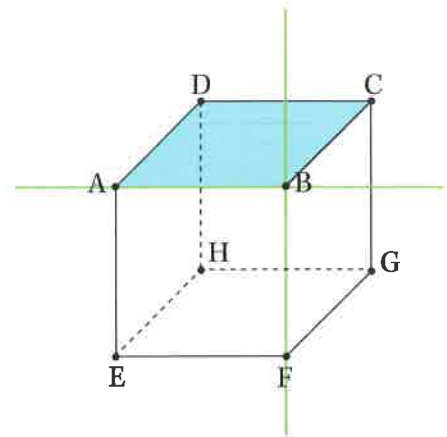
DH en CG zijn rechten



DB en CG zijn rechten

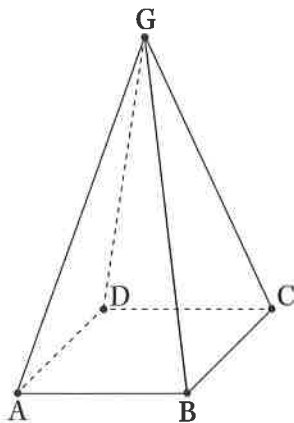


CV en DB zijn rechten



AB en BF zijn rechten

9 Geef de onderlinge ligging van de gegeven rechten in de piramide met een vierkant als grondvlak.



AB en DC zijn rechten.

AD en GD zijn rechten.

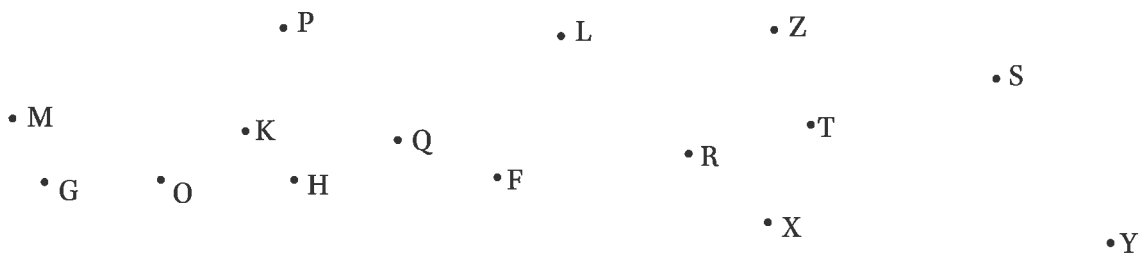
BC en AG zijn rechten.

BC en DC zijn rechten.

GD en GC zijn rechten.

AD en GC zijn rechten.

13 Teken de gevraagde hoeken, meet ze en benoem ze.



- Teken \widehat{GHF} grootte:^o soort hoek
- Teken \widehat{OPQ} grootte:^o soort hoek
- Teken \widehat{MKL} grootte:^o soort hoek
- Teken \widehat{TRS} grootte:^o soort hoek
- Teken \widehat{ZXY} grootte:^o soort hoek

14 Meet de gegeven hoeken.



.....^o



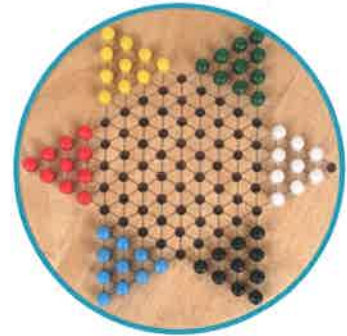
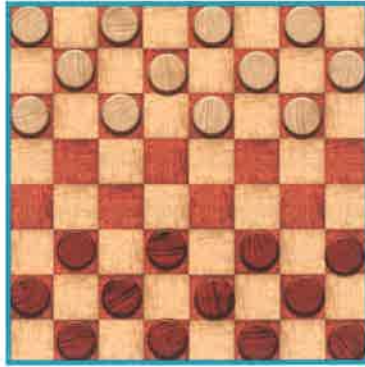
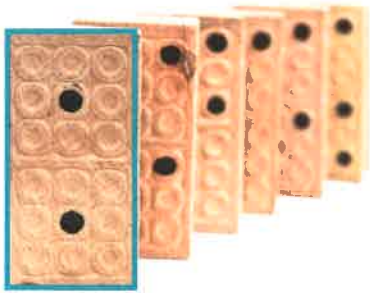
.....^o



.....^o

Oefeningen

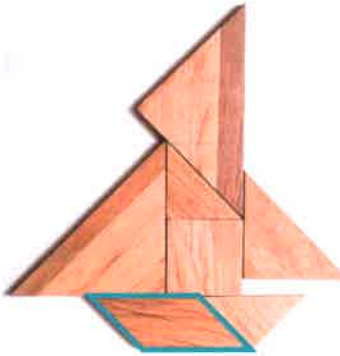
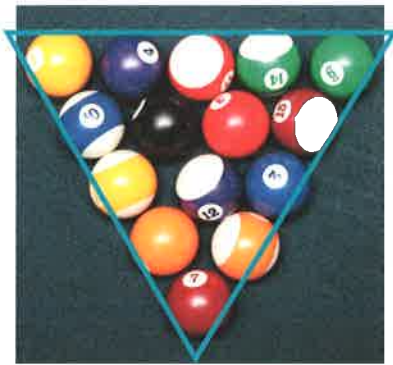
15 Geef de meest passende naam voor de aangeduide vlakke figuren.



.....

.....

.....



.....

.....

.....

16 Vul in.



Dienblad Plateau
hout in grijs, zwart
of wit
60 x 60 cm

20,-

figuur:

z =



Puntenslijper,
opvangbakje
Dubbel gebruik,
leegmaken via opening.
Ø 4,5 cm, H 5 cm.

figuur:

d = r =



Tapijt Manhattan
super hoogpolig,
poolhoogte 6 cm,
160 x 230 cm ~~169,-~~ 100,-

figuur:

l = b =



figuur:

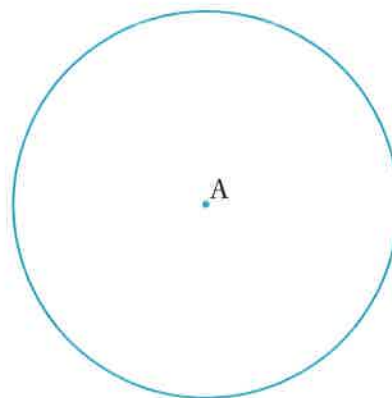
l = b =

19 Teken.

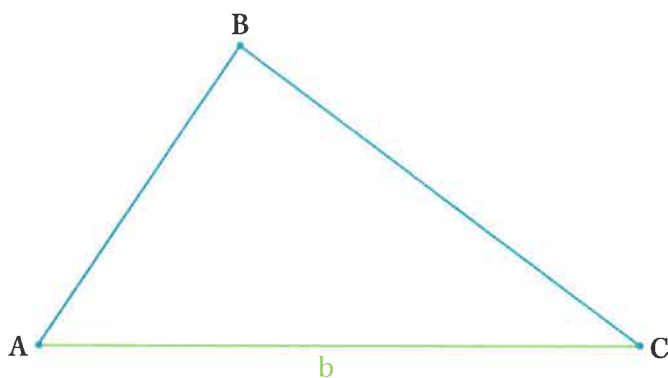
a De diagonalen



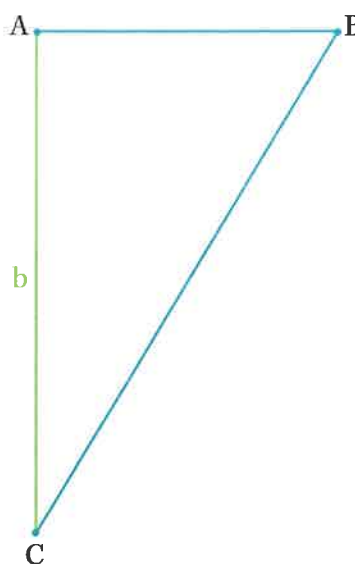
b De diameter en de straal



c De hoogte op de gegeven basis



d De hoogte op de gegeven basis



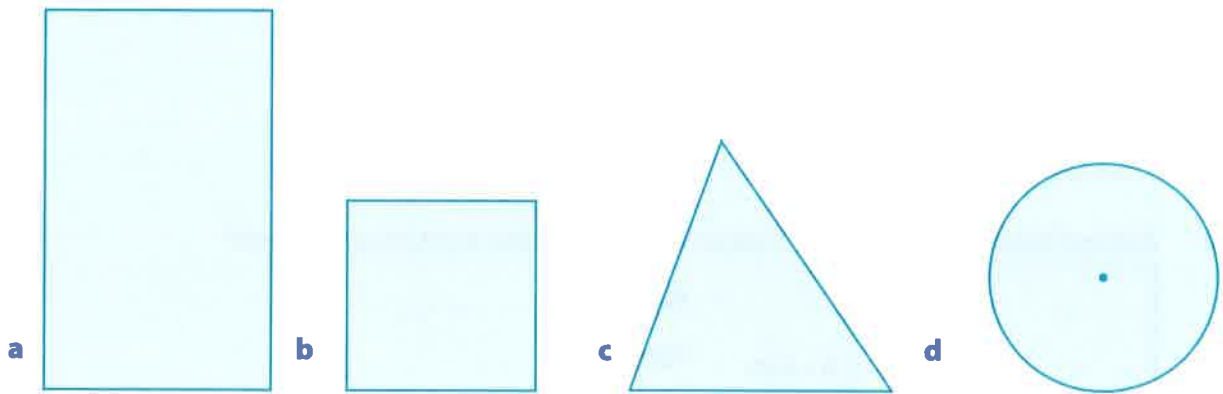
20 Teken.

a Een parallellogram met zijden van 4 cm en 2,5 cm

b Een ruit met $d_1 = 3$ cm en $d_2 = 4$ cm

Oefeningen

21 Bereken de omtrek van volgende figuren.



figuur	formule	bewerking	oplossing
a			
b			
c			
d			

22 Bereken de omtrek.

a Een rechthoek met $l = 8$ cm en $b = 5$ cm

$$O = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

c Een driehoek met $z_1 = 12$ dm, $z_2 = 14$ dm en $z_3 = 15$ dm

$$O = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

e Een driehoek met $z_1 = 5,5$ cm, $z_2 = 0,80$ dm en $z_3 = 65$ mm

$$O = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

g Een vierkant met $z = 60$ mm

$$O = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

b Een vierkant met $z = 12$ m

$$O = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

d Een cirkel met $d = 12$ cm

$$O = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

f Een rechthoek met $b = 30$ mm en $l = 6$ cm

$$O = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

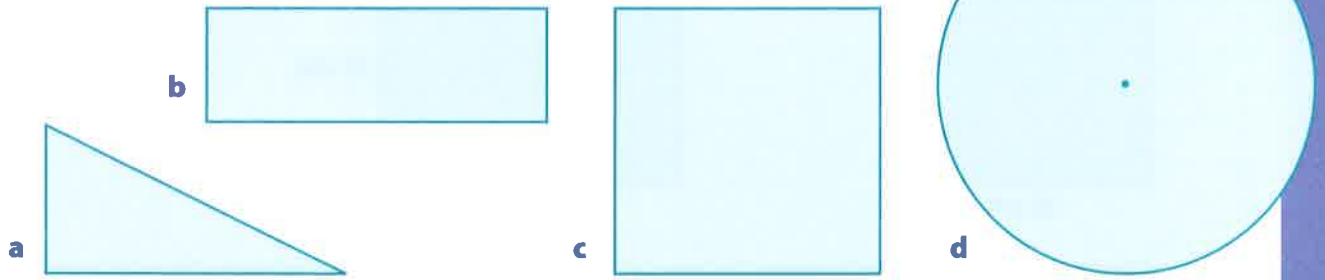
h Een cirkel met $r = 55$ mm

$$O = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Oefeningen

23 Bereken de oppervlakte van de volgende figuren.



	formule	bewerking	oplossing
a			
b			
c			
d			

24 Bereken de oppervlakte.

a Een rechthoek met $l = 8$ cm en $b = 5$ cm

opp. =
 =
 =

c Een driehoek met $b = 12$ dm, $h = 14$ dm

opp. =
 =
 =

e Een driehoek met $b = 8,5$ cm, $h = 56$ mm

opp. =
 =
 =

g Een vierkant met $z = 60$ mm

opp. =
 =
 =

b Een vierkant met $z = 40$ mm

opp. =
 =
 =

d Een cirkel met $d = 12$ cm

opp. =
 =
 =

f Een rechthoek met $b = 30$ mm en $l = 6$ cm

opp. =
 =
 =

h Een cirkel met $r = 55$ mm

opp. =
 =
 =

- 27 Michael heeft een cirkelvormig vijvertje met een diameter van 3 meter. Hij wil een afrastering rondom het vijvertje plaatsen. De afrastering kost 17,65 euro per meter. Hoeveel moet hij betalen?

antwoord:

- 28 Pablo wil een nieuwe vloer in de gang. De gang is 2,3 m breed en 5 m lang. De tegels kosten 20,80 euro/m². De vloerder vraagt 30 euro per m². Hoeveel moet Pablo betalen voor de vloer?

antwoord:

- 29 Kenny legt in zijn woonkamer laminaat. De afmetingen van zijn woonkamer zijn 8 m x 4 m.
a Hoeveel pakken moet Kenny kopen?

LAMINAAT "CLIC"
Afm. plank: 129,2 x 19,3 cm.
Dikte: 6 mm. Verpakt per 2.99 m².
Kleur: zand eik.
367.276

7 JAAR WAARBORG

~~€5,45/m²~~

€4,99/m²

antwoord:

- b Hoeveel meter plinten heeft Kenny nodig?
Er zijn 2 deuren van 1 m breed in de woonkamer.



antwoord:



32 Bereken.

a Een rechthoek met $l = 8$ cm en opp. = 4800 mm²
 breedte =
 =

c Een driehoek met $b = 12$ dm en opp. = 8400 cm²
 $h =$
 =

e Een driehoek met $z_1 = 4,6$ cm, $z_2 = 56$ mm en omtrek = $18,4$ cm
 $z_3 =$
 =

g Een vierkant met omtrek = $5,6$ m
 opp. =
 =

b Een vierkant met opp. = 81 m²
 $z =$
 =

d Een cirkel met opp. = $113,04$ cm²
 $r =$
 =

f Een rechthoek met $b = 30$ mm en omtrek = 18 cm
 $l =$
 =

h Een cirkel met omtrek = $24,492$ cm
 $d =$
 =

33 Een rechthoek is 12 m lang en 3 m breed. Hoe lang is de zijde van een vierkant met dezelfde oppervlakte?

opp. vierkant = m²

zijde vierkant = m

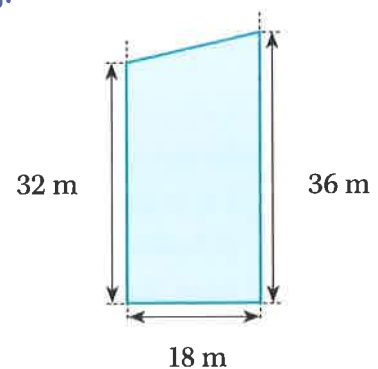
34 Een stuk bouwgrond heeft de afmetingen zoals op de tekening.

Hoeveel betaal je voor het stuk, als men

€ $122,25$ per m² rekent?

(TIP: verdeel de figuur in gekende vlakke figuren.)

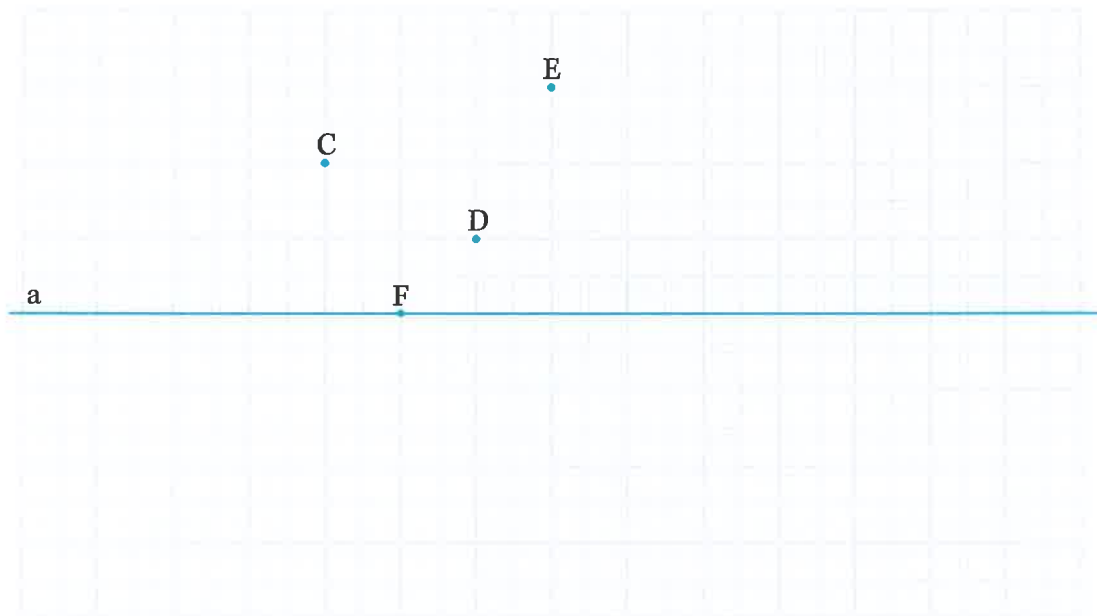
bewerkingen:



antwoord:

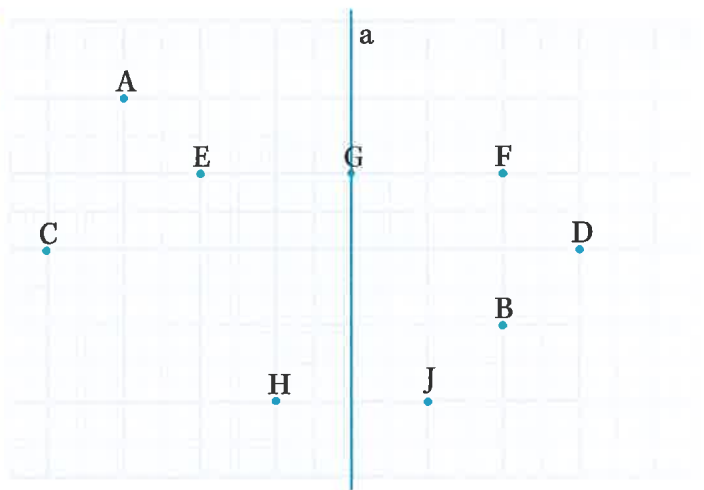
Oefeningen

35 Spiegel de punten over de spiegelas a.

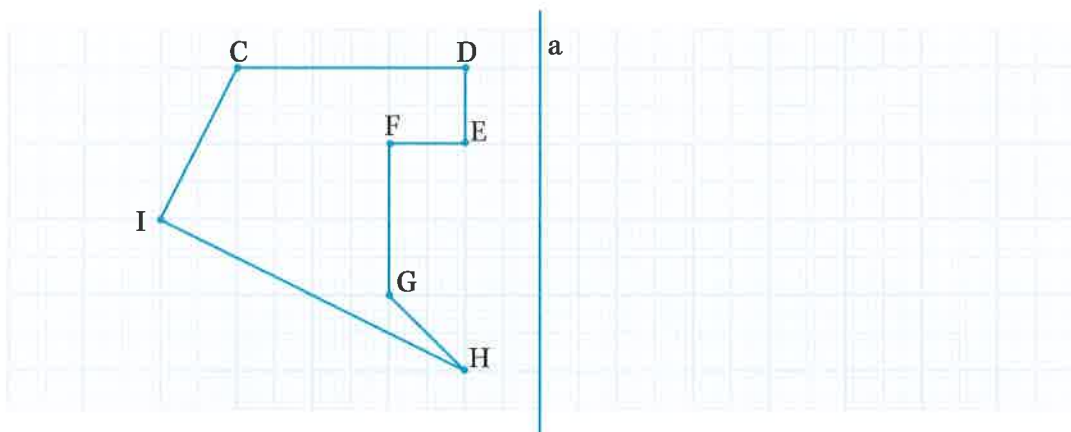


36 Zijn deze punten elkaars spiegelbeeld? Zet een kruisje in de juiste kolom.

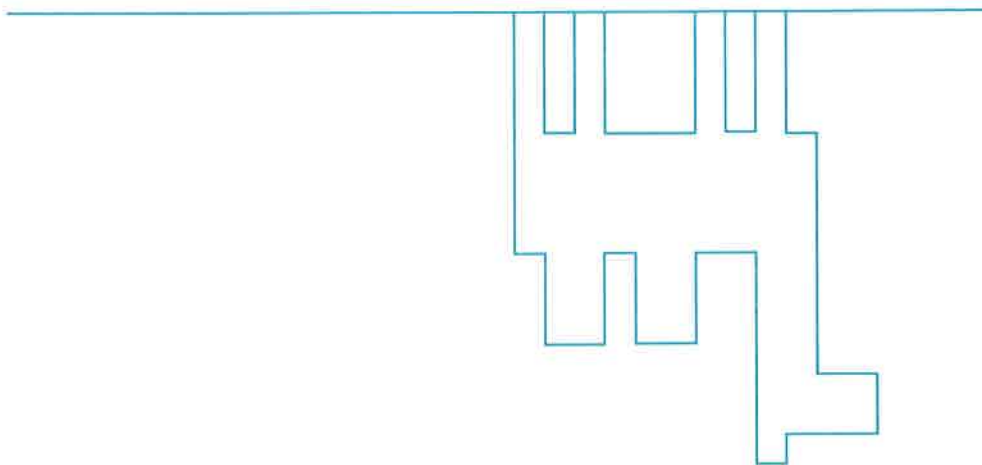
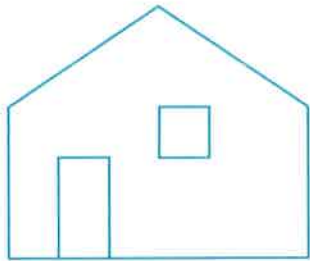
	Waar	Niet waar
A is het spiegelbeeld van B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C is het spiegelbeeld van D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E is het spiegelbeeld van F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G is het spiegelbeeld van G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H is het spiegelbeeld van J	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



37 Spiegel de figuur over de spiegelas a.



40 Spiegel de volgende figuren.



41 Teken de spiegelas zó dat de figuur een spiegeling is van zichzelf.



Thema 4

Op veel vlakken thuis

Benodigheden voor deze opdracht

- je wiskundeboek *Concreet 2 – Thema 4: Op veel vlakken thuis*
- schrijfgereif
- geodriehoek
- passer
- rekentoesel
- kleurpotloden

Doel van de opdracht

- soorten lijnen herkennen en tekenen
- onderlinge ligging van rechten herkennen
- hoeken aanduiden, indelen, meten en tekenen
- vlakke figuren indelen
- omtrek en oppervlakte van vierkant, rechthoek, driehoek en cirkel berekenen
- figuren spiegelen om een horizontale of verticale spiegelas



Opdrachten Lees het Stappenplan op blz. 3

Thema 4 Op veel vlakken thuis	Moet-opdracht			Mag-opdracht			
	nr	ll	lk	nr	ll	lk	
4.1 Lijnen	1						
	2						
	4.2 Hoeken	3					
		4					
		5					
		6					
		7					
		8					
					9		
				14			
4.3 Vlakke figuren	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
						20	
4.4 Omtrek van vierkant, rechthoek, driehoek en cirkel	21						
	22						
4.5 Oppervlakte van vierkant, rechthoek, driehoek en cirkel	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
						31	
Breinbrekers						32	
						33	
						34	
4.6 Spiegeltje, spiegeltje ...	35						
	36						
	37						
	38						
	39						
							40
							41

Modeltoets

Naam:

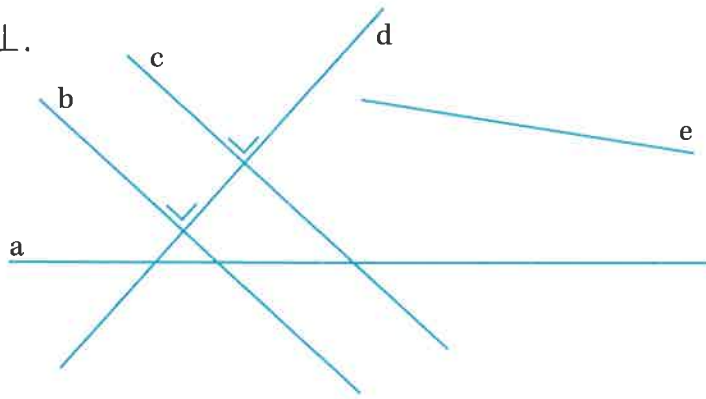
Klas: Nummer: Datum: .. / .. / ..

Leerkracht: / 20

Op veel vlakken thuis

Lijnen

1 Vul in met $, //, \perp$ of \neq .



a b

a e

b d

b c

..... / 4

Leren leren

2 Teken.

a [AB]

b CD]

c EF // GH

d a loodrecht op m

..... / 4

Hoeken

3 Teken de gevraagde hoeken.

a $\hat{M} = 156^\circ$

b $\hat{P} = 32^\circ$

..... / 2