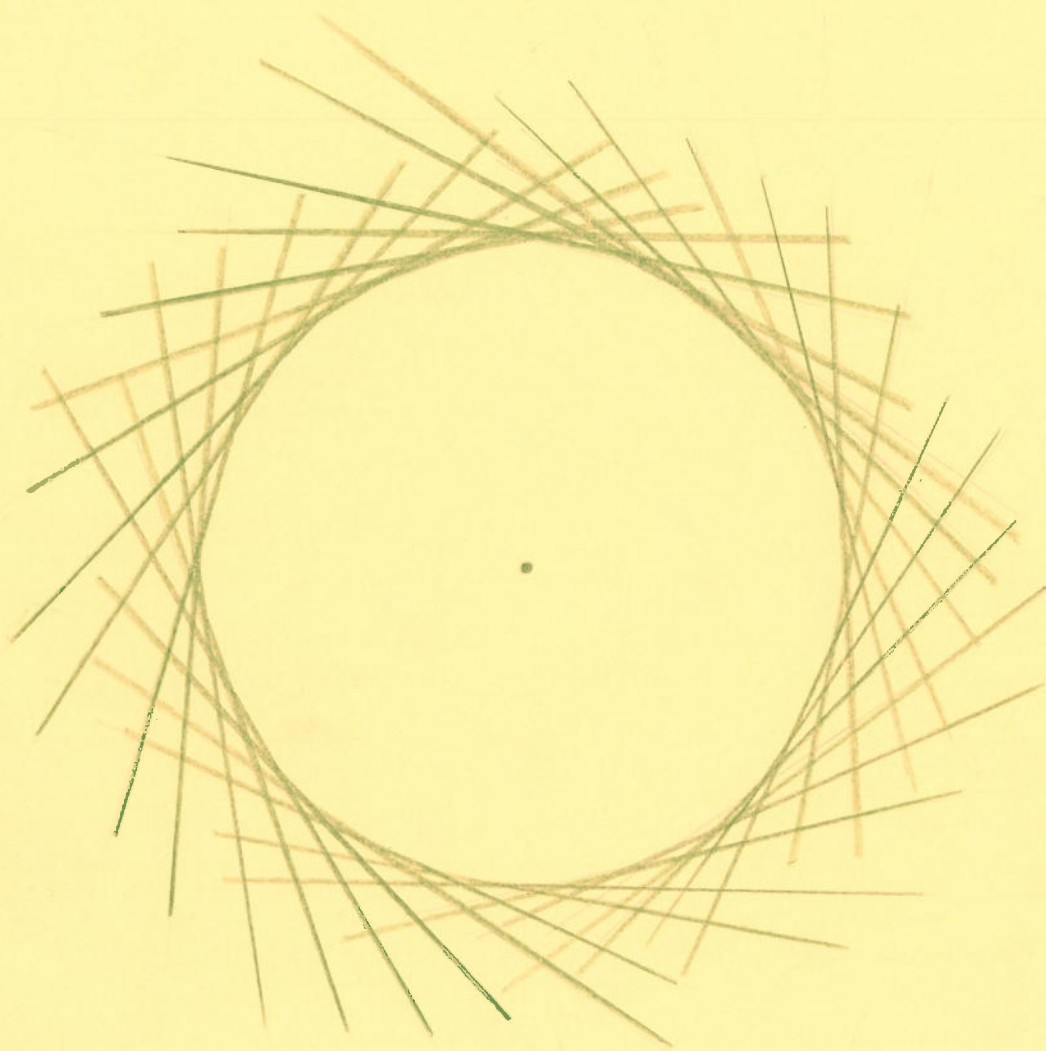


# Periode Meetkunde



Bibi de Regt  
klas 8G

Frithjof de  
Zwart

# Inleiding - Verzameling

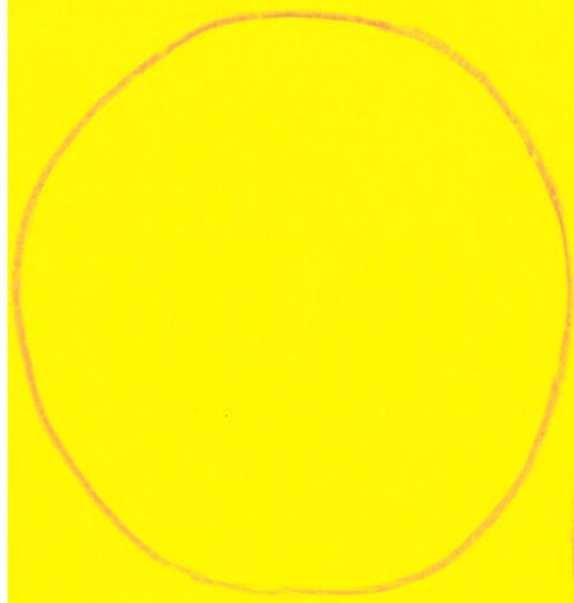
Bijna iedereen verzamelt iets of heeft ooit iets verzamelt.

Dat kan van alles zijn van bv: knuffels tot muntgeld van wit allemaal landen.

Zelf spoorde ik vroeger lege smint doosjes!  
In deze periode **MEETKUNDE** gaan we het hebben over verzamelingen (niet spullen maar berekeningen!)

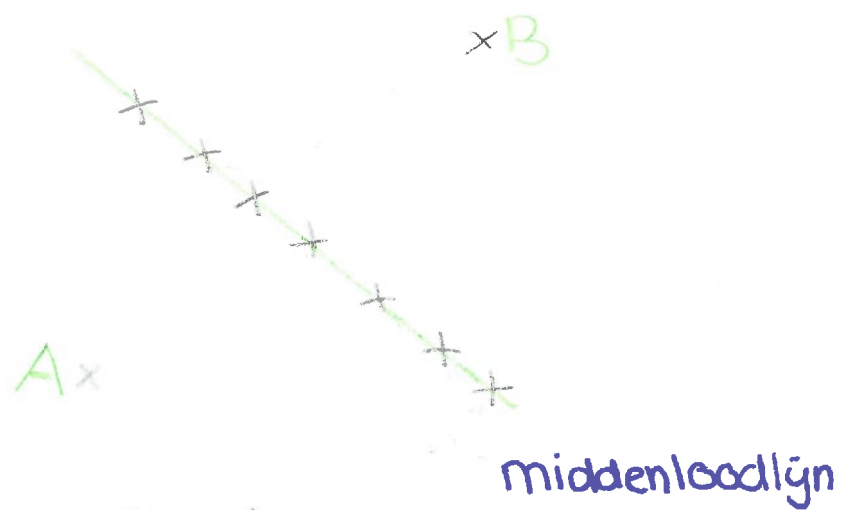
# Overzicht periodeschrift Meetkunde klas 8G

- Inleiding; over verzamelingen.
- Titelpagina: Verzamelingen  
kopien + opdrachten I t/m XV  
Uitwerkingen: oefenopdrachten
- Titelpagina: Defenities  
Defenities I t/m VII  
meetkunde taal
- Titelpagina: Kegelsneden  
Handleiding kegeltekeningen  
kegel  
Dubbele kegel  
Horizontale kegelsnede + cirkel  
Lijnconstructie cirkel  
Schuine kegelsnede - ellips  
Ellips met speelden en draad  
Lijnconstructie ellips  
Kegelsnede parabool  
Lijnconstructie parabool  
Kegelsnede hyperbool  
Lijnconstructie hyperbool
- Titelpagina: platonische lichamen  
overzicht kenmerken platonische lichamen
- Titelpagina: diversen  
verslag eindresultaat werkstukje  
Nawoord

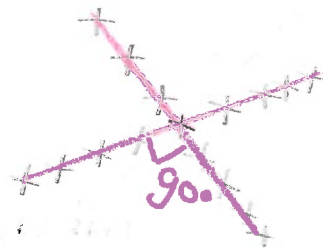


podrachten

# Oefenopdracht: A



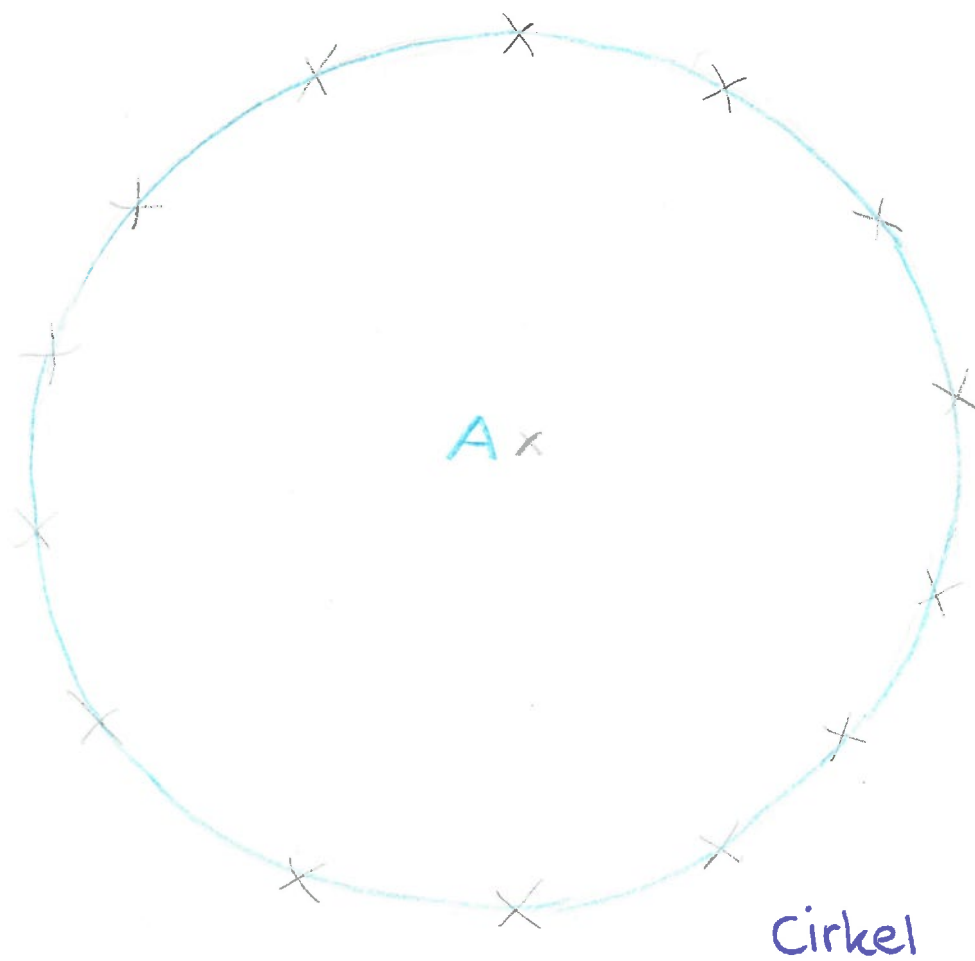
# Oefenopdracht: B



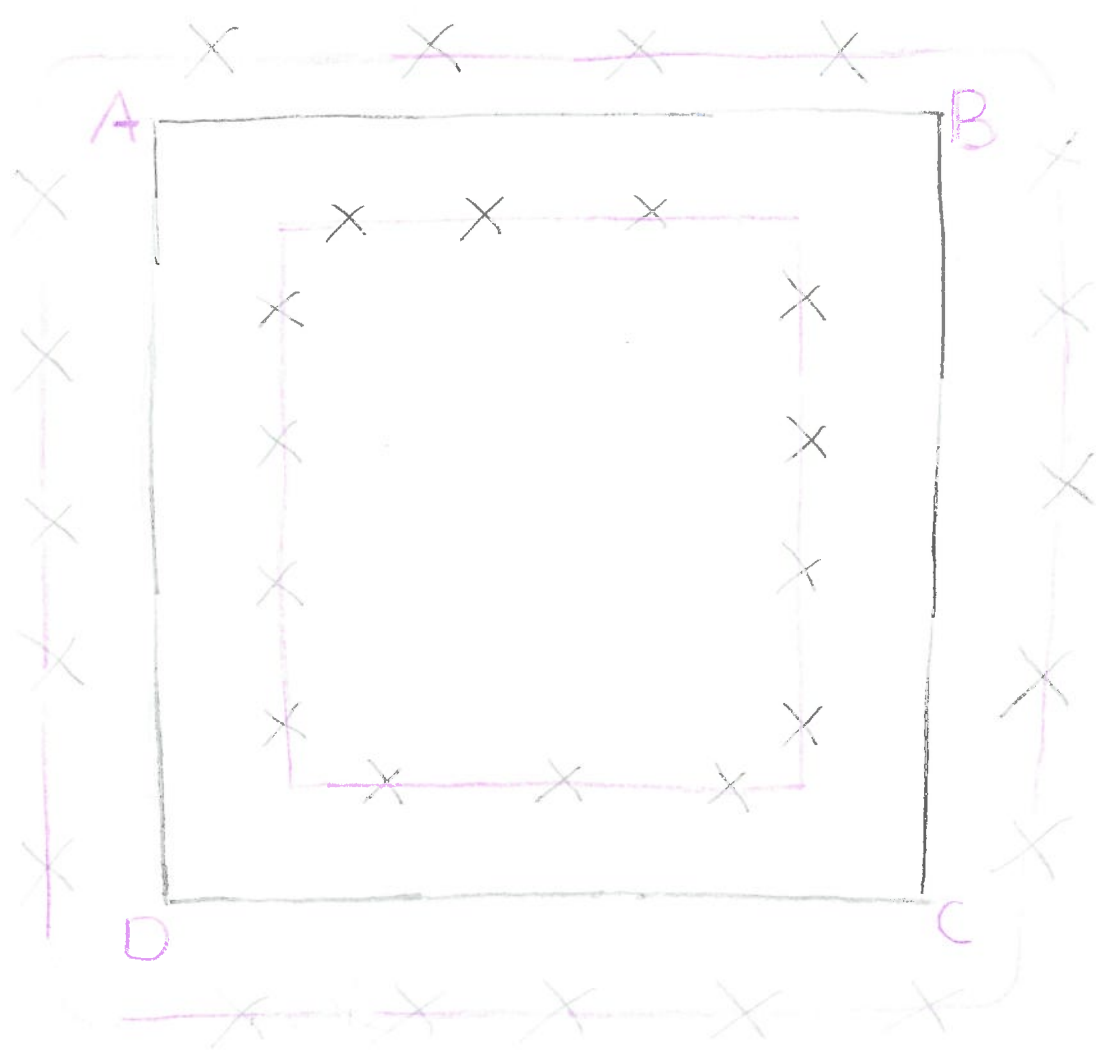
bisectrice

P

Oefenopdracht: C

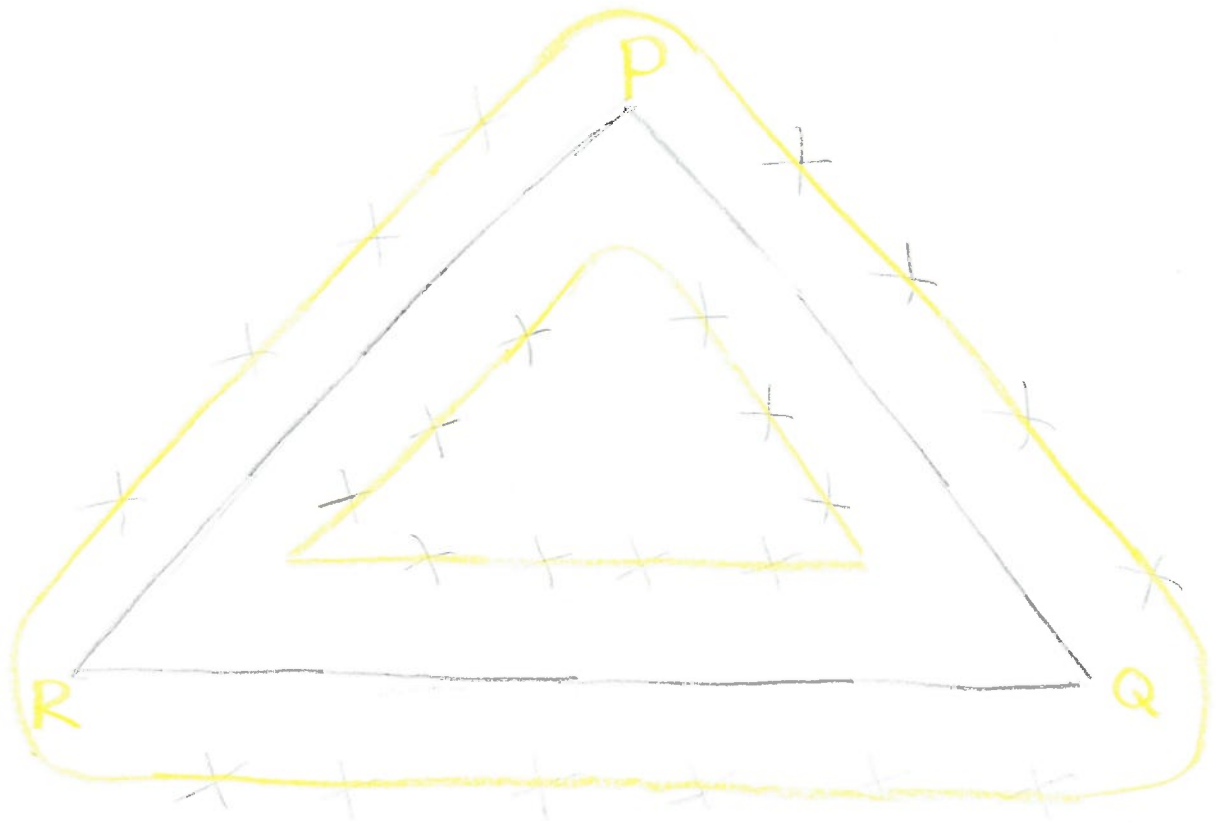


# Oefenopdracht: 13





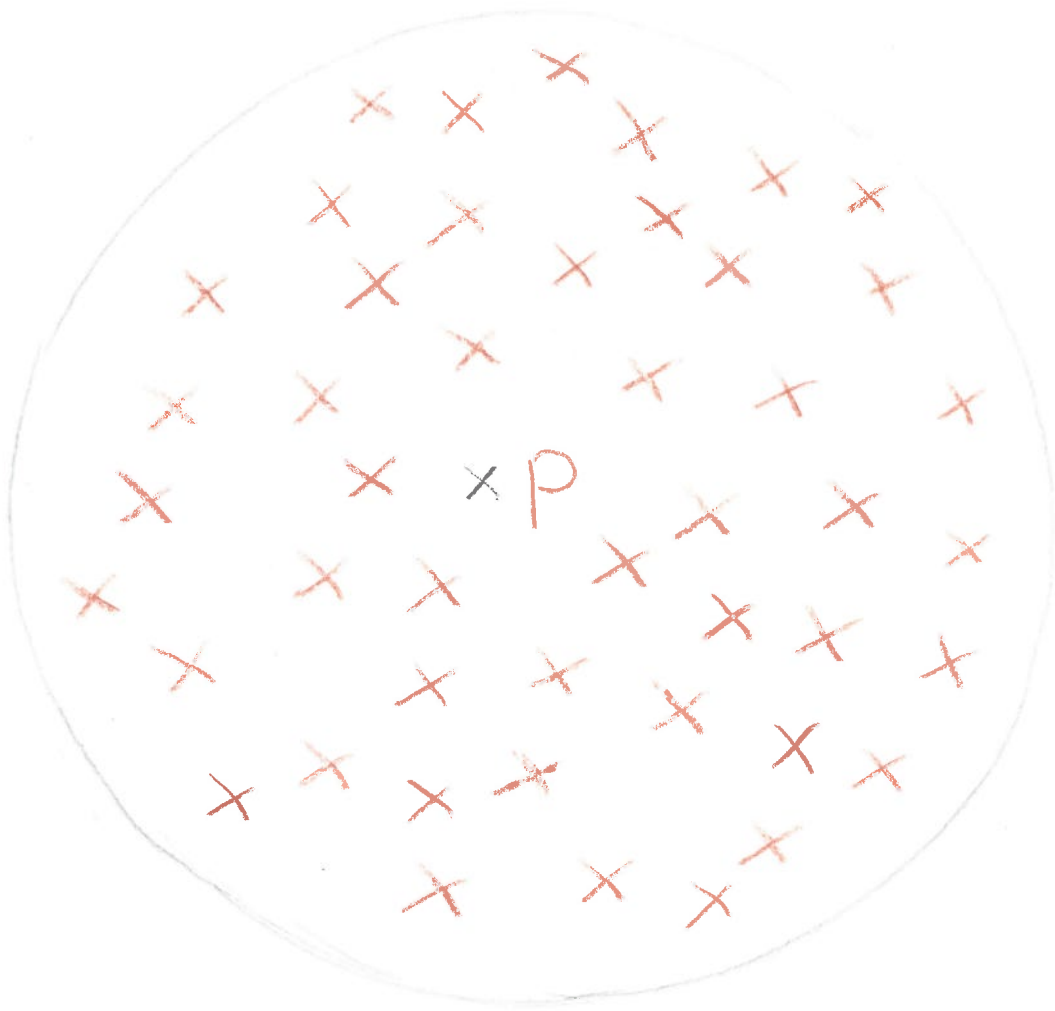
Oefenopdracht: E



Oefenopdracht: F



Oefenopdracht: G



### Opdracht Ia

---

gegeven:

- ▶ de punten A en B op 7 cm van elkaar

gevraagd:

- ▶ Construeer de middelloodlijn van A en B
- ▶ Kleur deze lijn blauw en noem hem m
- ▶ Wat is de bijzondere eigenschap voor elk punt dat op lijn m ligt?

### Opdracht Ib

---

gegeven:

- ▶ de punten A en B op 6 cm van elkaar

gevraagd:

- ▶ construeer de middelloodlijn van A en B
- ▶ kleur de verzameling van punten blauw waarvoor geldt dat de punten dichterbij A dan bij B liggen

### Opdracht IIa

---

gegeven:

- ▶ De lijnen l en m die niet evenwijdig zijn

gevraagd:

- ▶ Construeer de 2 bissectrices van lijn l en m (rood)
- ▶ Wat is de bijzondere eigenschap van elk punt op deze bissectrices?
- ▶ Welke hoek maken de 2 bissectrices ten opzichte van elkaar?

### Opdracht IIIa

---

gegeven:

- ▶ De punten K, L en M deze punten liggen niet op één lijn. (het wordt dus een soort driehoek)

gevraagd:

- ▶ Construeer de middelloodlijnen op KL, KM en LM (geel)
- ▶ Onderzoek met je passer wat het bijzondere is aan het snijpunt van de 3 middelloodlijnen
- ▶ Kleur deze cirkel oranje
- ▶ Hoe noemen we deze cirkel?

### Opdracht IIIb

---

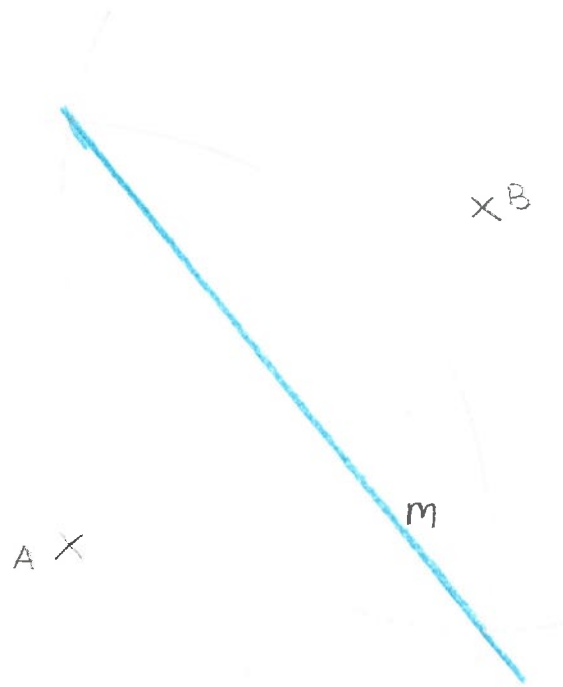
gegeven:

- ▶ De lijnen l, m en n en deze zijn niet evenwijdig en gaan niet door een gemeenschappelijk punt. (het wordt dus een soort driehoek)

gevraagd:

- ▶ Construeer in alle drie de snijpunten de bissectrices (rood), dus totaal 6 stuks.
- ▶ Onderzoek met je passer wat het bijzondere is aan het snijpunt van de 3 middelste bissectrices.
- ▶ Kleur deze cirkel groen.
- ▶ Hoe noemen we deze cirkel?

# Opdracht 1a



Elke punt zit even ver van punt A als van B

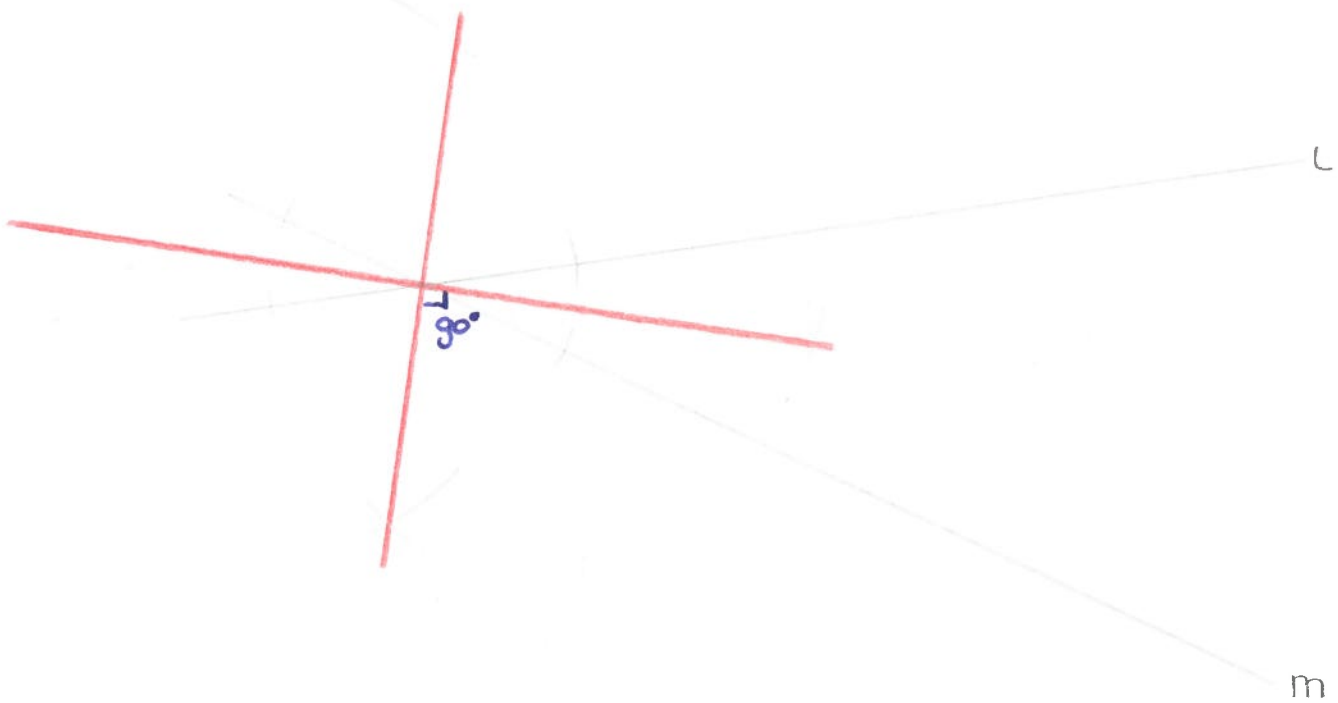
# Opdracht 1b

x A



x B

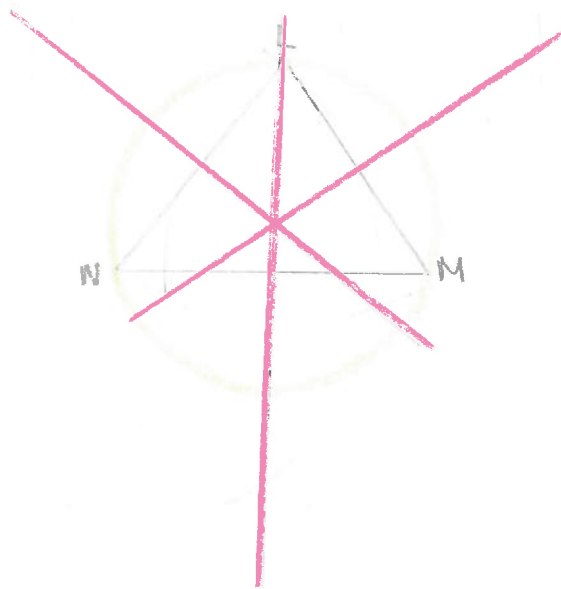
## Opdracht 2a



ze staan even ver van L als van m

ze maken een rechte hoek  $-90^\circ$

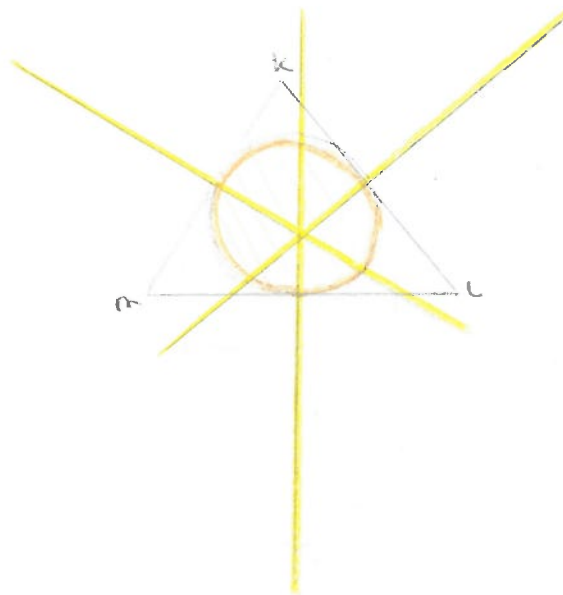
## Opdracht 3



Het punt zit precies zodat je een cirkel om het driehoek heen kan maken dat heet de omschreven cirkel.



# Opdracht 3d



ze kruisen elkaar precies, in het midden.

Een ingeschreven cirkel

Werk groot!

### Opdracht IVa

---

gegeven:

- ▶ De lijnen p,q en r en deze zijn niet evenwijdig

gevraagd:

- ▶ Construeer in deze driehoek op alle zijden een middelloodlijn (blauw) dus totaal 3 stuks.
- ▶ Construeer in alle drie de snijpunten van deze driehoek de bissectrices (rood), dus totaal 6 stuks.
- ▶ Construeer de omgeschreven cirkel (oranje)
- ▶ Construeer de ingeschreven cirkel (groen)

### Opdracht IVb

---

gegeven:

- ▶ De punten P,Q en R en deze liggen niet op één lijn.

gevraagd:

- ▶ Trek door deze 3 punten 3 (oneindige)lijnen zodat een driehoek ontstaat.
- ▶ Construeer in deze driehoek op alle zijden een middelloodlijn (blauw) dus totaal 3 stuks.
- ▶ Construeer in alle drie de snijpunten van deze driehoek de bissectrices (rood), dus totaal 6 stuks.
- ▶ Construeer de omgeschreven cirkel (oranje)
- ▶ Construeer de ingeschreven cirkel (groen)

### Opdracht IVc

---

gegeven:

- ▶ De lijnen a,b en c en deze zijn niet evenwijdig

gevraagd:

- ▶ Construeer de omgeschreven cirkel (oranje)
- ▶ Construeer de ingeschreven cirkel (groen)

### Opdracht Va

---

gegeven:

- ▶ De verzameling K(paars) bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en lijn l gelijk is aan de afstand tussen die punten en lijn q.

gevraagd:

- ▶ Geef de verzameling in de juiste notatie:

$$K(\text{paars}) \{ P \mid d(P, l) = d(P, q) \}$$

- ▶ Teken de verzameling K

### Opdracht Vb

---

gegeven:

- ▶ De verzameling  $F(\text{rood})$  bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en punt  $Q$  gelijk is aan de afstand tussen die punten en punt  $R$ .

gevraagd:

- ▶ Geef de verzameling in de juiste notatie:

$$F(\text{rood}) \{ P \mid d(P, \dots) \}$$

- ▶ Teken de verzameling  $F$

### Opdracht Vc

---

gegeven:

- ▶ De verzameling  $E(\text{bruin})$  bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en punt  $B$  gelijk is aan de afstand tussen die punten en punt  $D$ .

gevraagd:

- ▶ Geef de verzameling in de juiste notatie:

$$E(\text{bruin}) \{ P \mid d(\dots) \}$$

- ▶ Teken de verzameling  $E$

### Opdracht Vd

---

gegeven:

- ▶ De verzameling  $G(\text{oranje})$  bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en lijn  $p$  gelijk is aan de afstand tussen die punten en lijn  $r$ .

gevraagd:

- ▶ Geef de verzameling in de juiste notatie:

$$G(\text{oranje}) \{ \dots \}$$

- ▶ Teken de verzameling  $G$

### Opdracht VIa

---

gegeven:

- ▶ De verzameling  $V(\text{groen})$  bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en punt  $A$  gelijk is aan 3 cm.

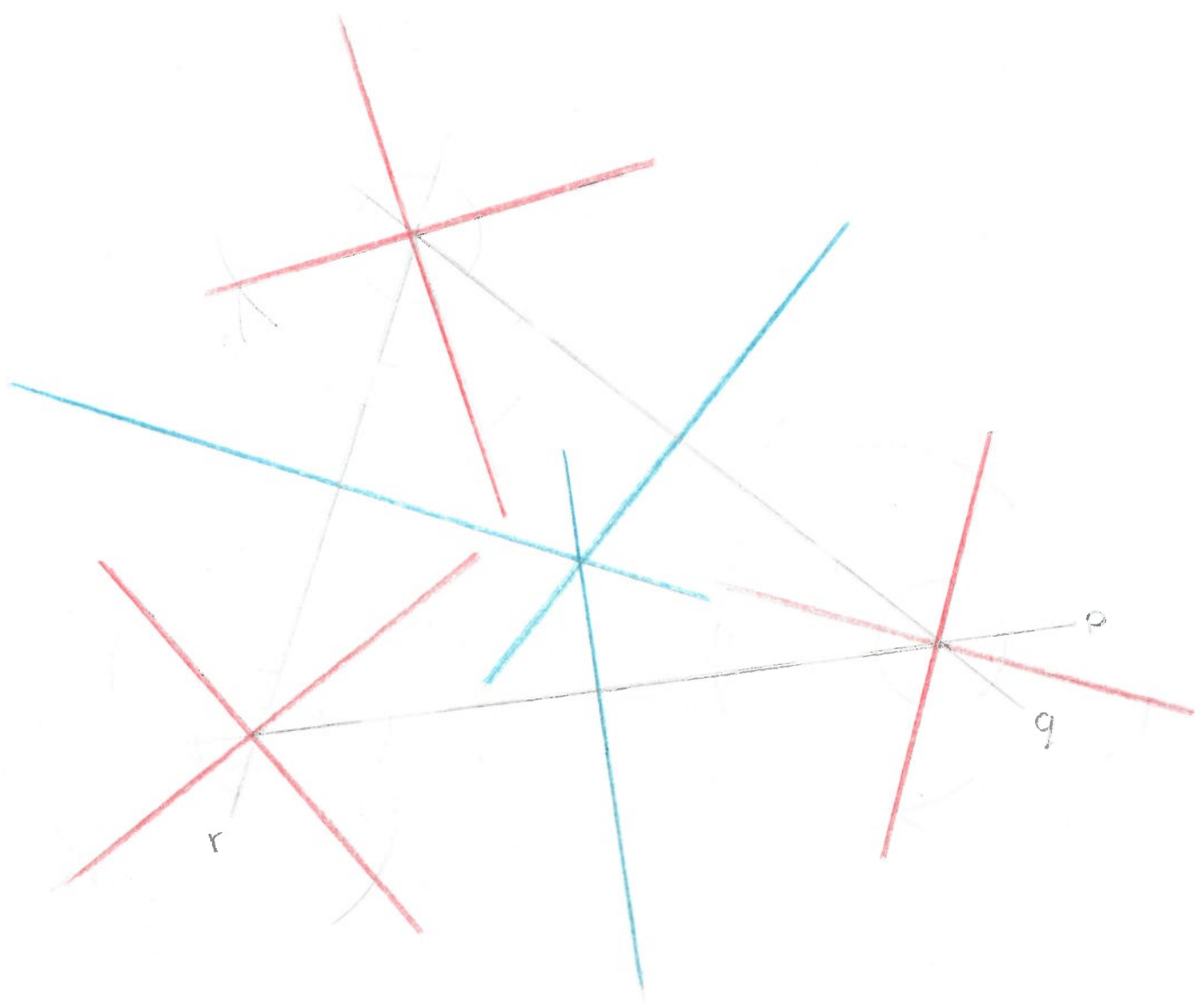
gevraagd:

- ▶ Geef de verzameling in de juiste notatie:

$$V(\text{groen})$$

- ▶ Teken de verzameling  $V$

# Opdracht 4a

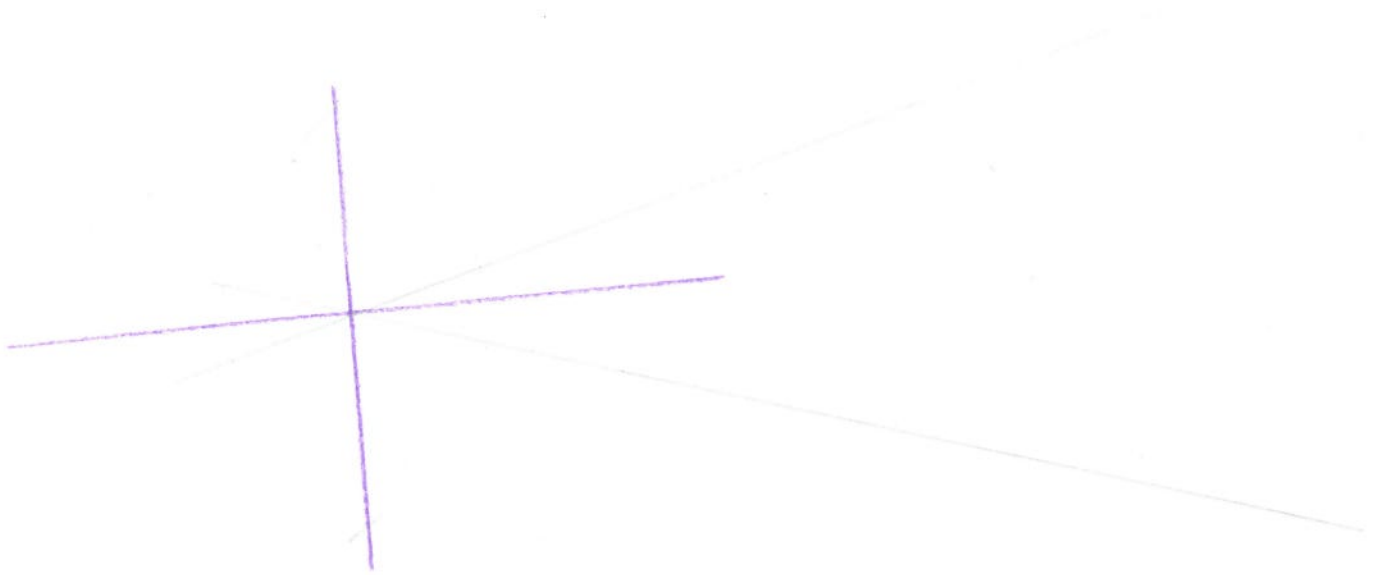


# Opdracht 4b



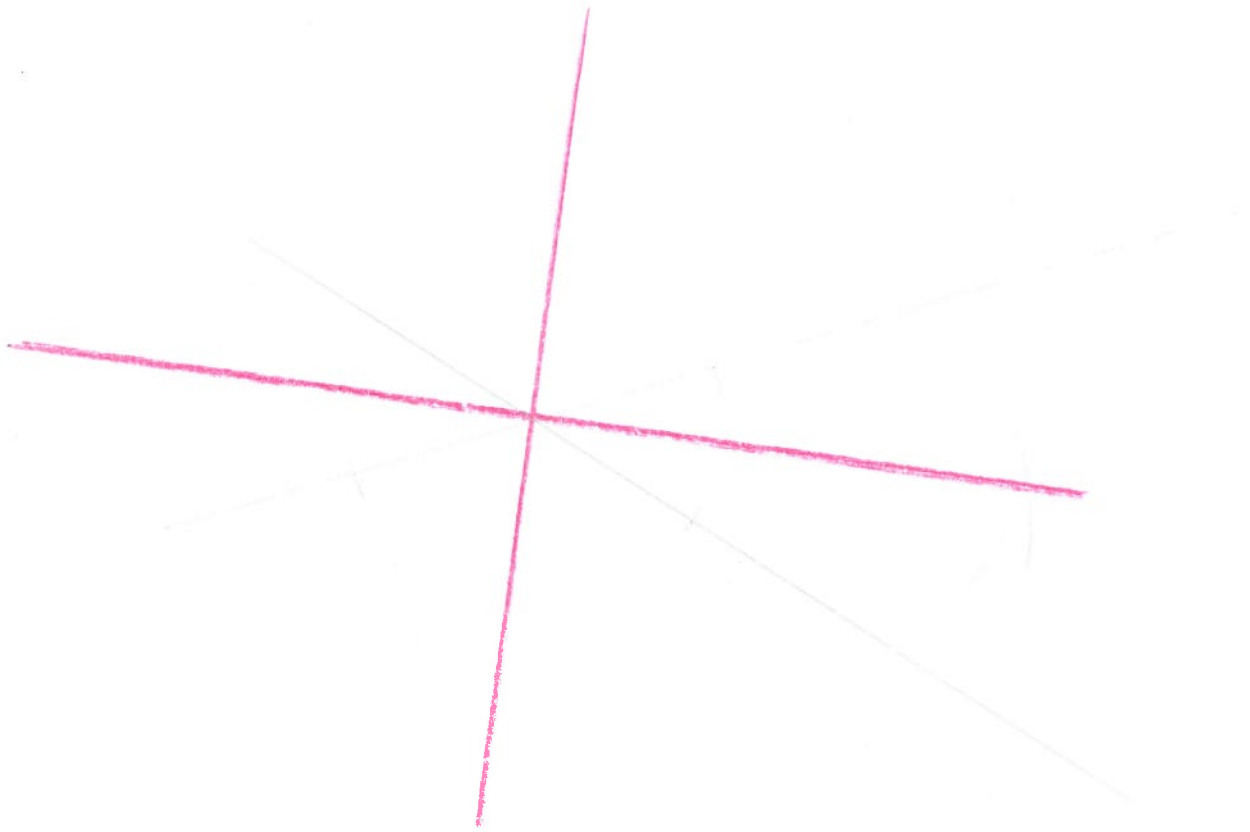
Opdracht 5a

$$K \{ P/d(p, l) = d(p, q) \}$$



Opdracht 5b

$$F \{ P/d (p, q) = d(p, r) \}$$



Opdracht 5c

$$E \{ p/d (p, B) = d(p, D) \}$$

B x

x D



Opdracht 5d

$$G \{ p \mid d(p, p) = d(p, r) \}$$



## Opdracht 6a

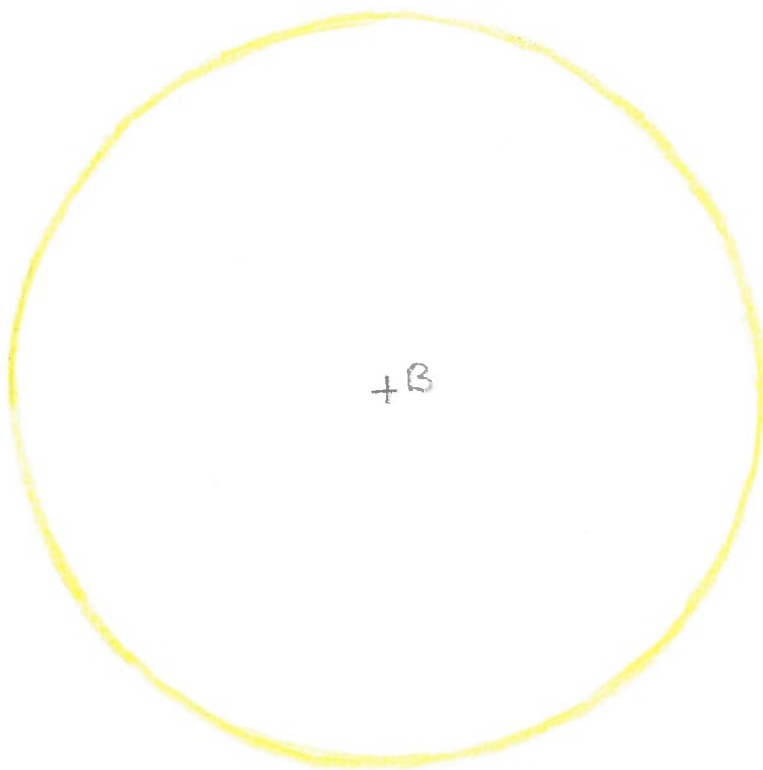
$$\forall \{ p/d (p, p) = d(p, A) \}$$

Ax

xp

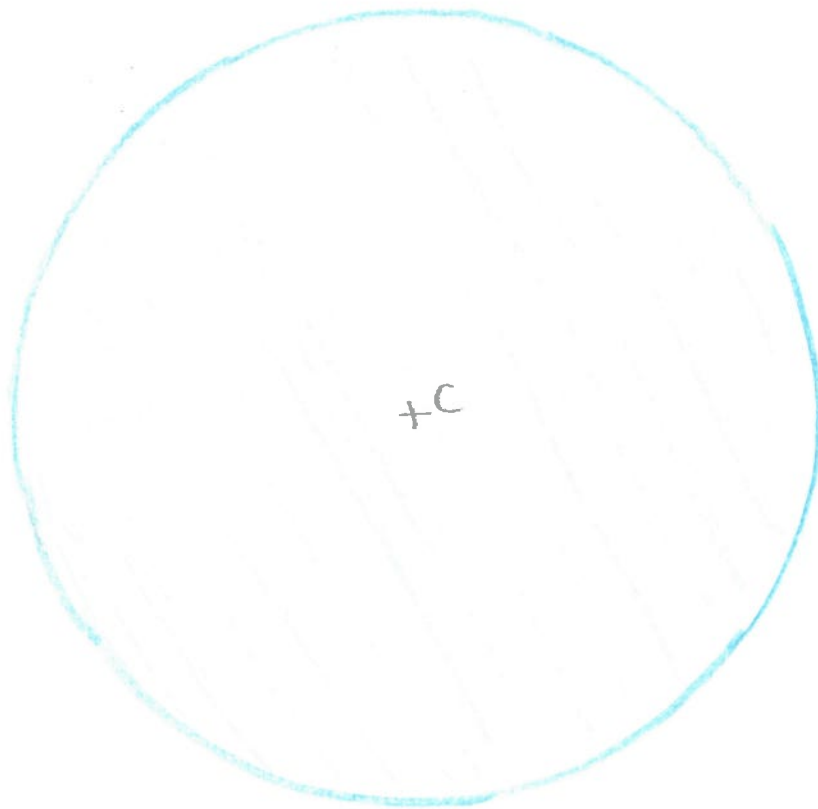
Opdracht 6b

$$W \{ p/d (p, B) = 5cm \}$$



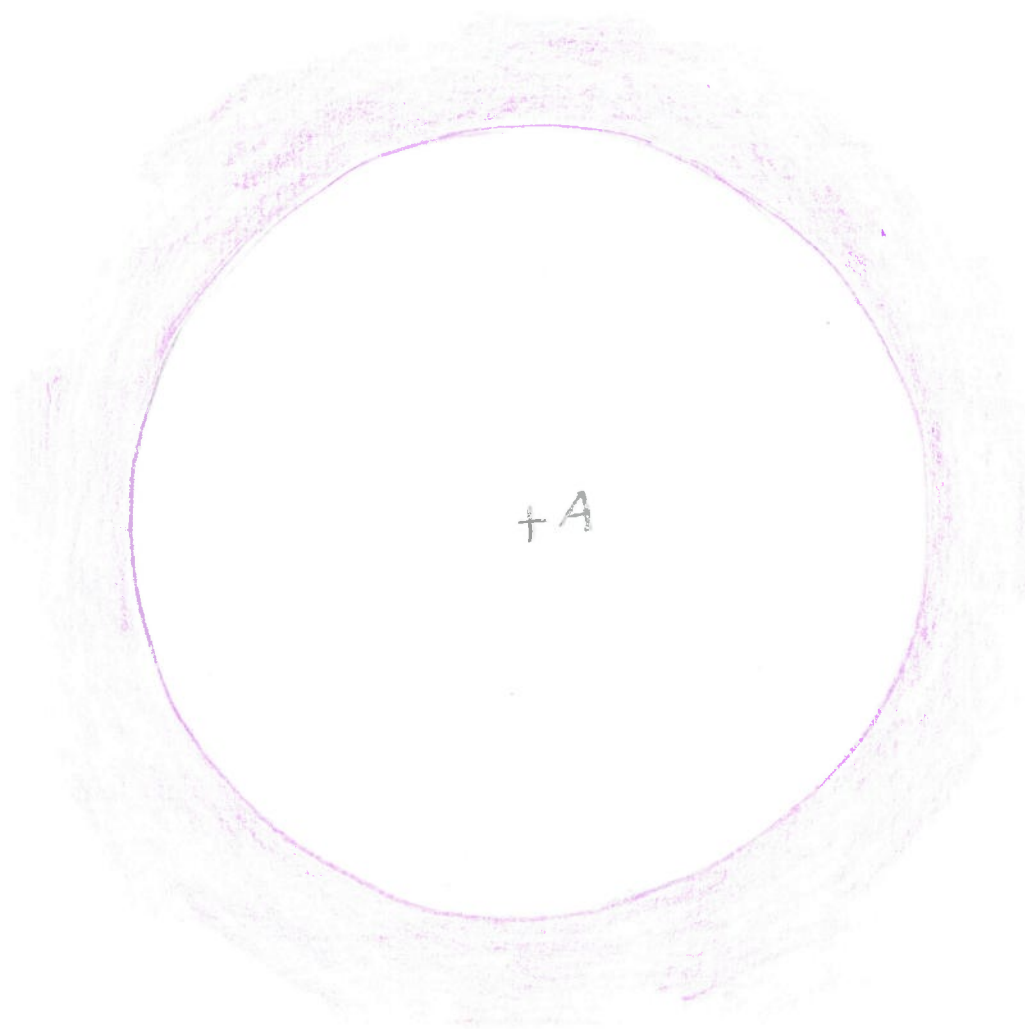
# Opdracht 6c

$$Y \{ p/d (p, c) \leq 5cm \}$$



# Opdracht 6d

$$\mathbb{Z} \{ p/d (p, A) \cong_{scm} \}$$

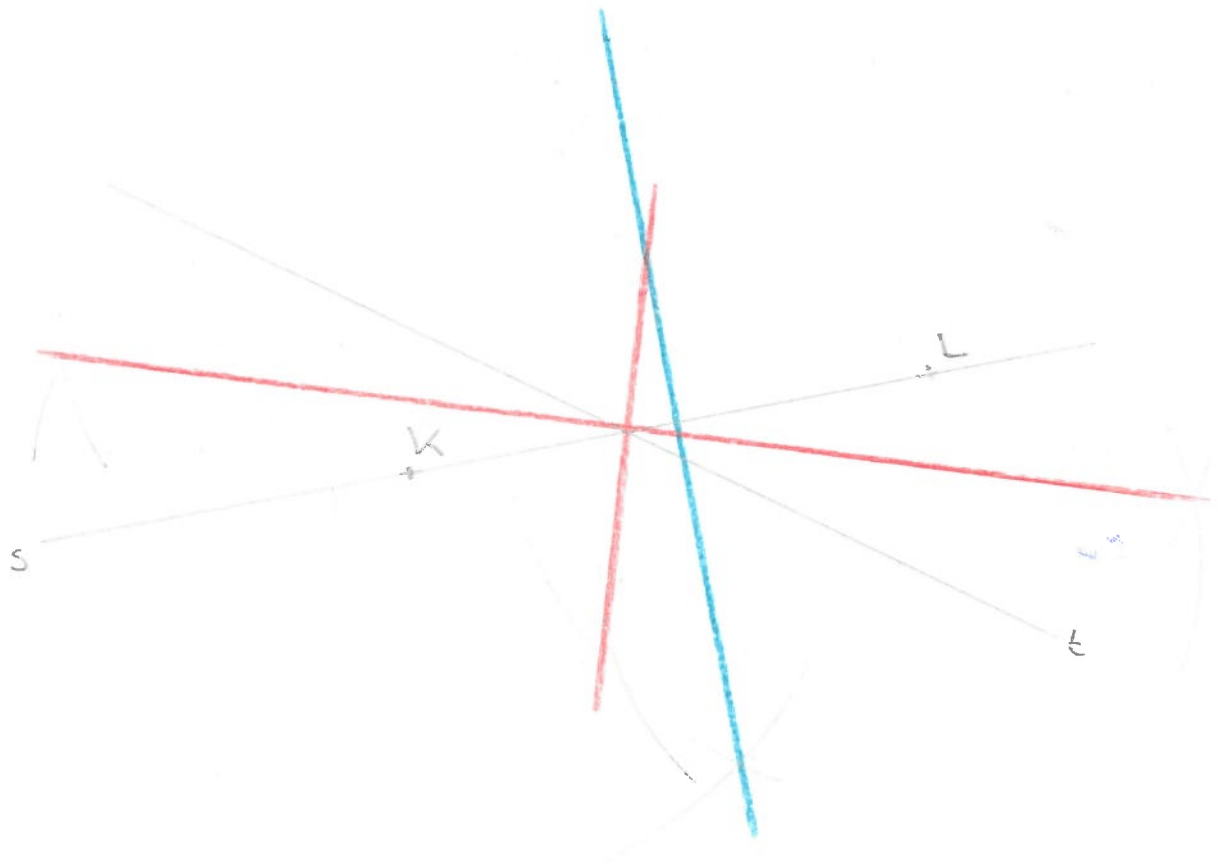




Opdracht 7a

$$X \{ p/d (p, k) = d (p, L) \}$$

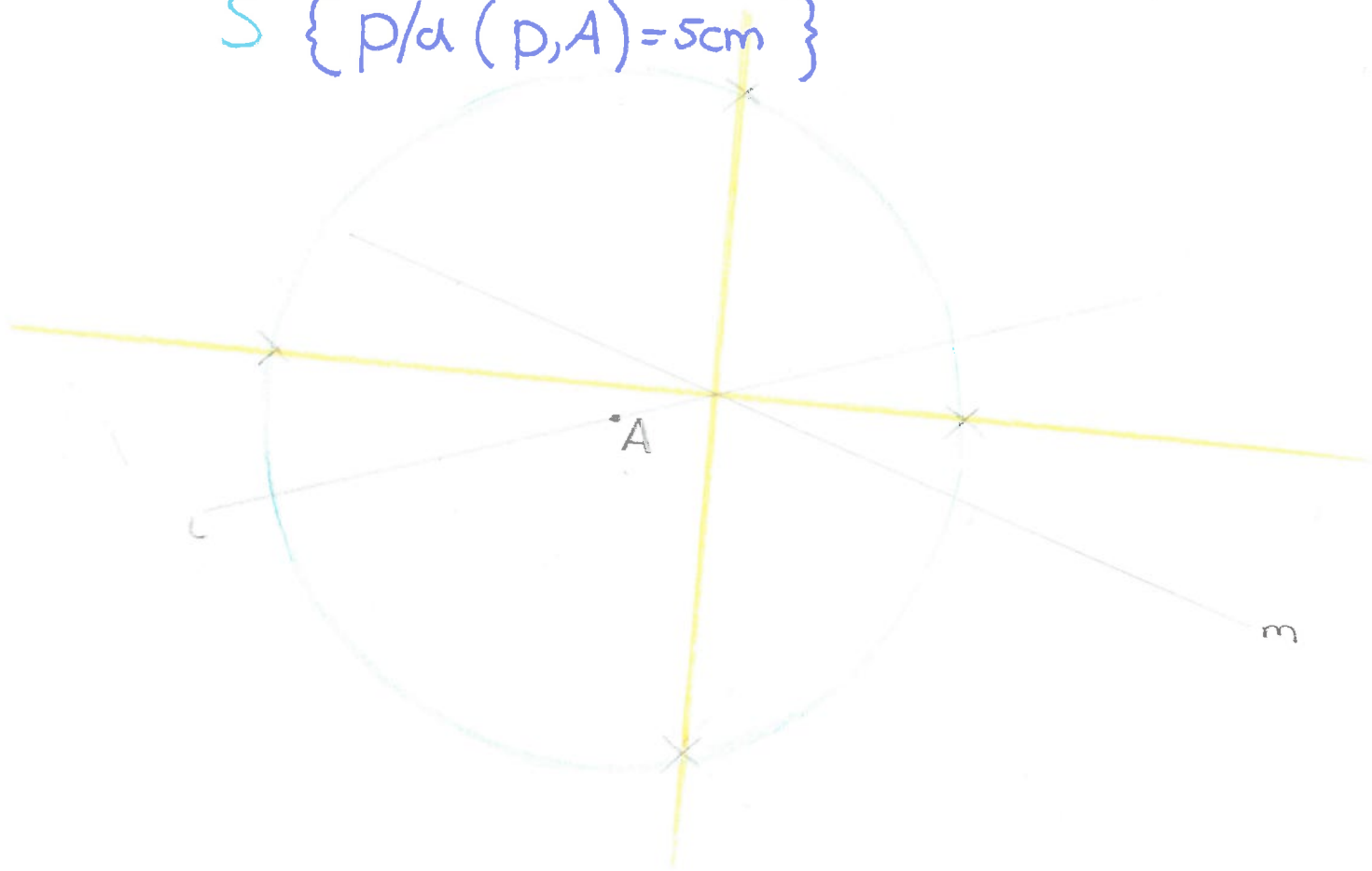
$$Y \{ p/d (p, s) = d (p, t) \}$$



# Opdracht 7b

$$R \{ p \mid d(p, l) = d(p, m) \}$$

$$S \{ p \mid d(p, A) = 5\text{cm} \}$$

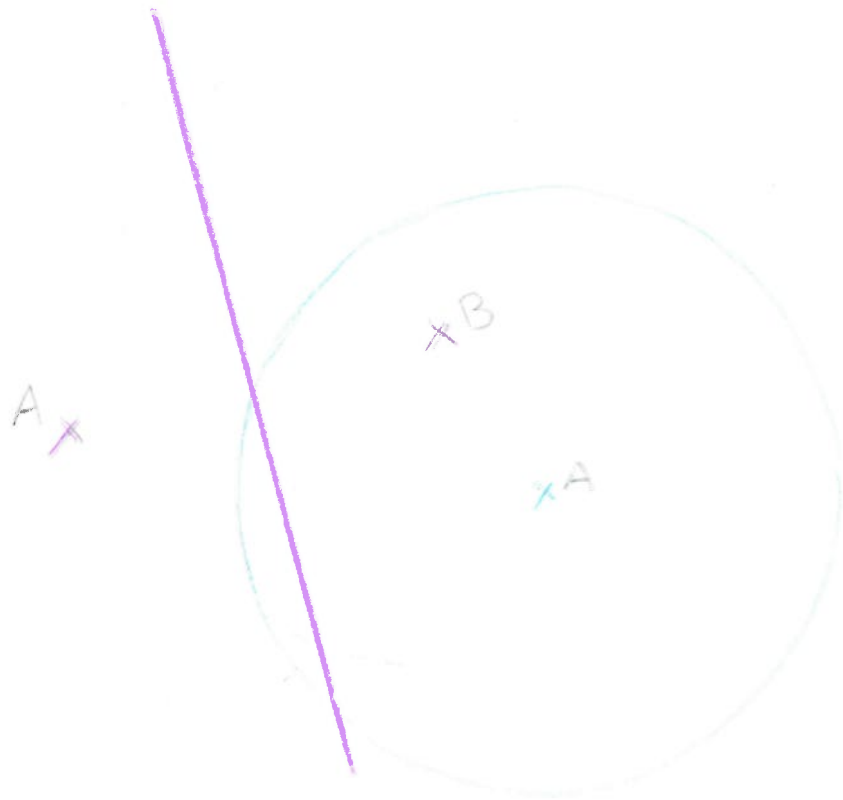




Opdracht 7c

$$P \{ p | d(p, A) = d(p, B) \}$$

$$Q \{ p | d(p, A) = 5\text{cm} \}$$



Opdracht 8a

$$h \{ p/d (p,m) = d(p,n) \}$$

$$s \{ p/d (p,m) = 2cm \}$$



### Opdracht VIIb

---

gegeven:

- ▶ De verzameling R(geel) bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en lijn l gelijk is aan de afstand tussen die punten en lijn m.
- ▶ De verzameling S(blauw) bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en punt A gelijk is aan 5 cm.

gevraagd:

- ▶ Geef de verzameling in de juiste notatie (bij de tekening)
- ▶ Teken lijn l en m niet evenwijdig en kies punt A
- ▶ Teken de verzamelingen R en S
- ▶ Geef met rode kruisjes aan alle punten die zowel tot verzameling R als tot verzameling S behoren. (We noemen dit de doorsnede van de verzamelingen R en S)

### Opdracht VIIc

---

gegeven:

- ▶ P(paars)  $\{ p | d(p, A) = d(p, B) \}$
- ▶ Q(blauw)  $\{ p | d(p, A) = 4 \text{ cm} \}$

gevraagd:

- ▶ Kies de punten A en B op 5 cm van elkaar
- ▶ Teken de verzamelingen P en Q
- ▶ Geef  $P \cap Q$

### Opdracht VIIIa

---

gegeven:

- ▶ H(oranje)  $\{ p | d(p, m) = d(p, n) \}$
- ▶ S(blauw)  $\{ p | d(p, m) = 2 \text{ cm} \}$

gevraagd:

- ▶ Teken de lijnen m en n
- ▶ Teken de verzamelingen H en S
- ▶ Geef  $H \cap S$

### Opdracht VIIIb

---

gegeven:

- ▶ K(groen)  $\{ p | d(p, A) = 6 \text{ cm} \}$
- ▶ L(blauw)  $\{ p | d(p, m) = 2 \text{ cm} \}$

gevraagd:

- ▶ Kies punt A op m
- ▶ Teken de verzamelingen K en L
- ▶ Geef  $K \cap L$

### Opdracht VIb

gegeven:

- ▶ De verzameling W(geel) bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en punt B gelijk is aan 5 cm.

gevraagd:

- ▶ Geef de verzameling in de juiste notatie (bij de tekening)
- ▶ Teken de verzameling W

### Opdracht VIc

gegeven:

- ▶ De verzameling Y(blauw) bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en punt C gelijk is aan of kleiner dan 5 cm.

gevraagd:

- ▶ Geef de verzameling in de juiste notatie (bij de tekening)
- ▶ Teken de verzameling Y

### Opdracht VIId

gegeven:

- ▶ De verzameling Z(paars) bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en punt A gelijk is aan of groter dan 5 cm.

gevraagd:

- ▶ Geef de verzameling in de juiste notatie (bij de tekening)
- ▶ Teken de verzameling Z

### Opdracht VIIa

gegeven:

- ▶ De verzameling X(blauw) bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en punt K gelijk is aan de afstand tussen die punten en punt L.
- ▶ De verzameling Y(rood) bestaat uit de punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en lijn s gelijk is aan de afstand tussen die punten en lijn t.

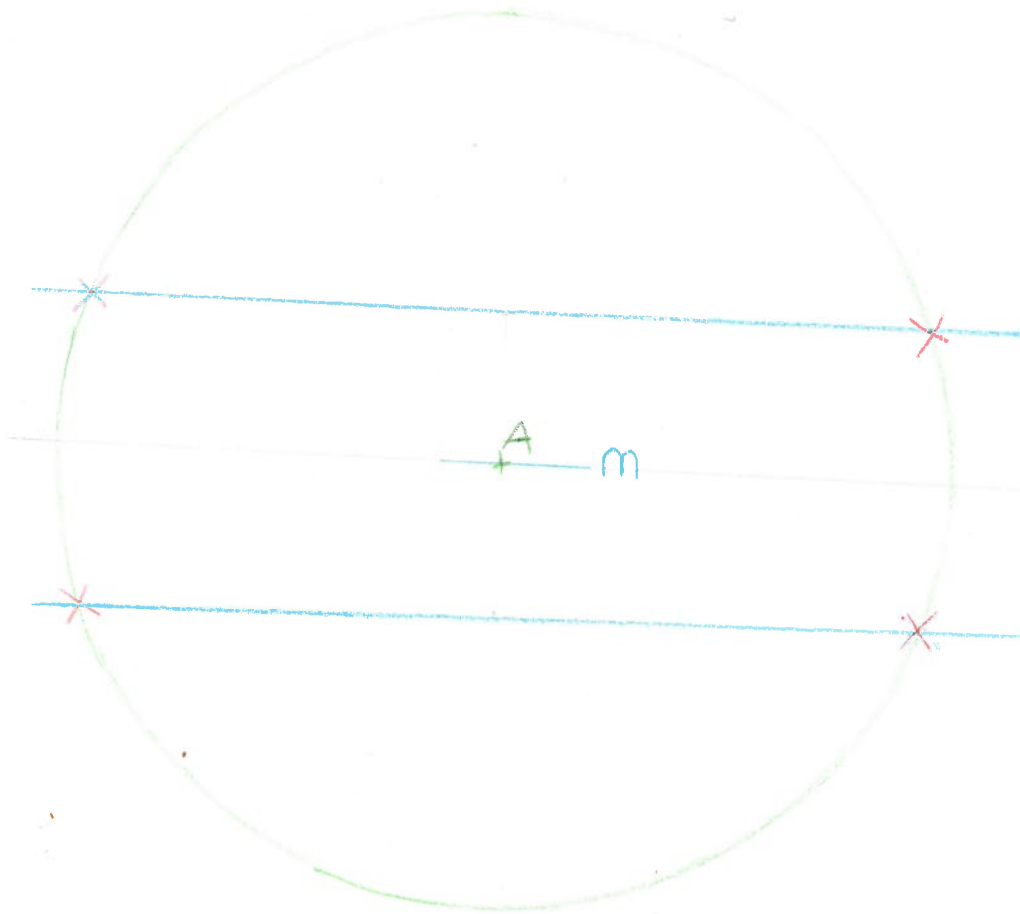
gevraagd:

- ▶ Geef de verzameling in de juiste notatie (bij de tekening)
- ▶ Teken lijn s en lijn t niet evenwijdig
- ▶ Kies punt K en L die beide ergens op lijn s liggen
- ▶ Teken de verzamelingen X en Y

# Opdracht 8b

$$K \{ \rho/d(p, A) = 6\text{cm} \}$$

$$L \{ \rho/d(p, m) = 2\text{cm} \}$$

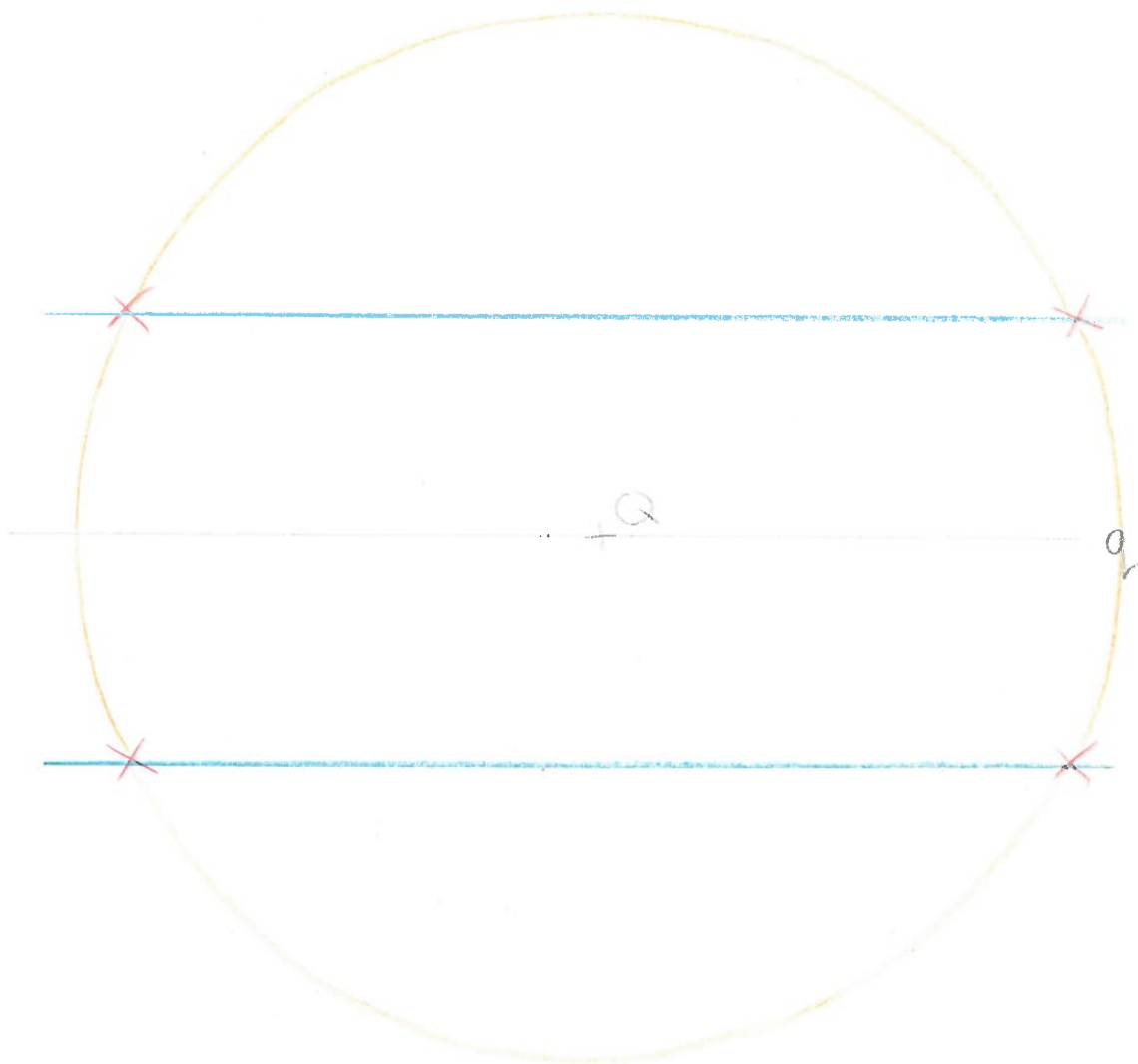


Opdracht ga

$$D \{ p/d(p,q) = 7\text{cm} \}$$

$$E \{ p/d(p,q) = 3\text{cm} \}$$

$$Q \in q$$



Opdracht gb

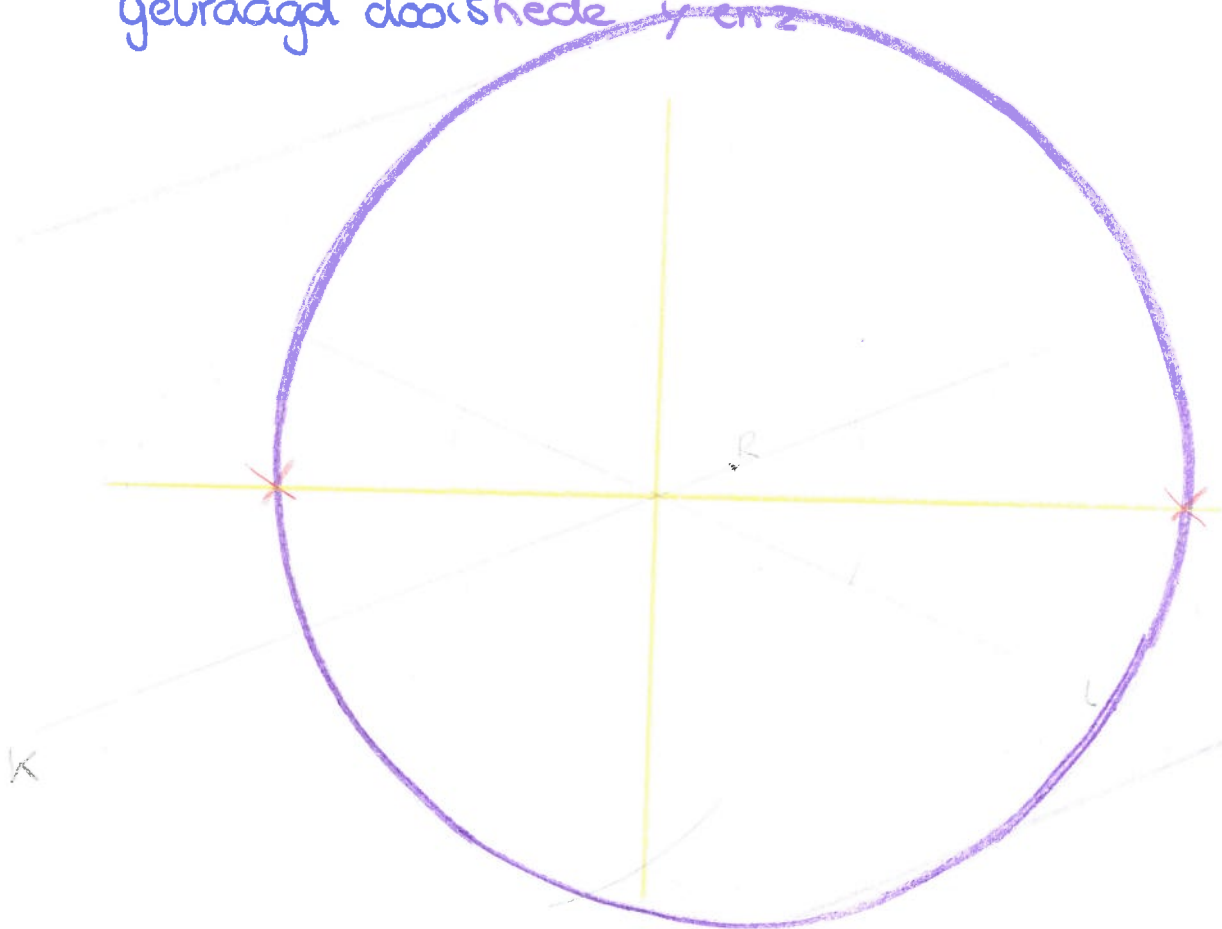
$$Y \{ p/d (p, k) = d(p, l) \}$$

$$Z \{ p/d (p, R) = 6 \text{ cm} \}$$

$R \in k$

$k \cap l$

geuraagd door snede  $Y$  en  $Z$



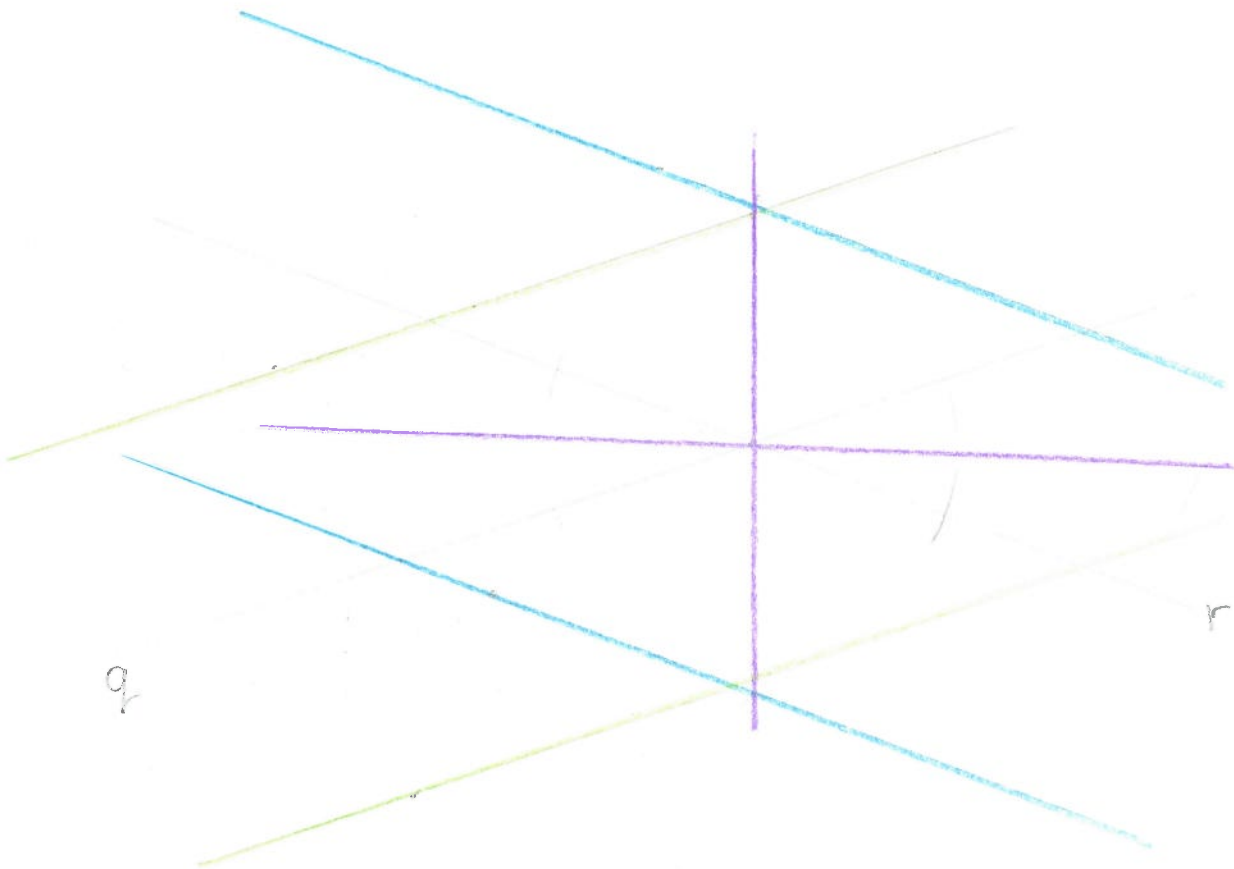
## Opdracht 10

$$P \{ p \mid d(p, q) = 3 \text{ cm} \}$$

$$Q \{ p \mid d(p, r) = 3 \text{ cm} \}$$

$$R \{ p \mid d(p, q) = d(p, r) \}$$

gevraagd doorsnede  $\cap$  PQR





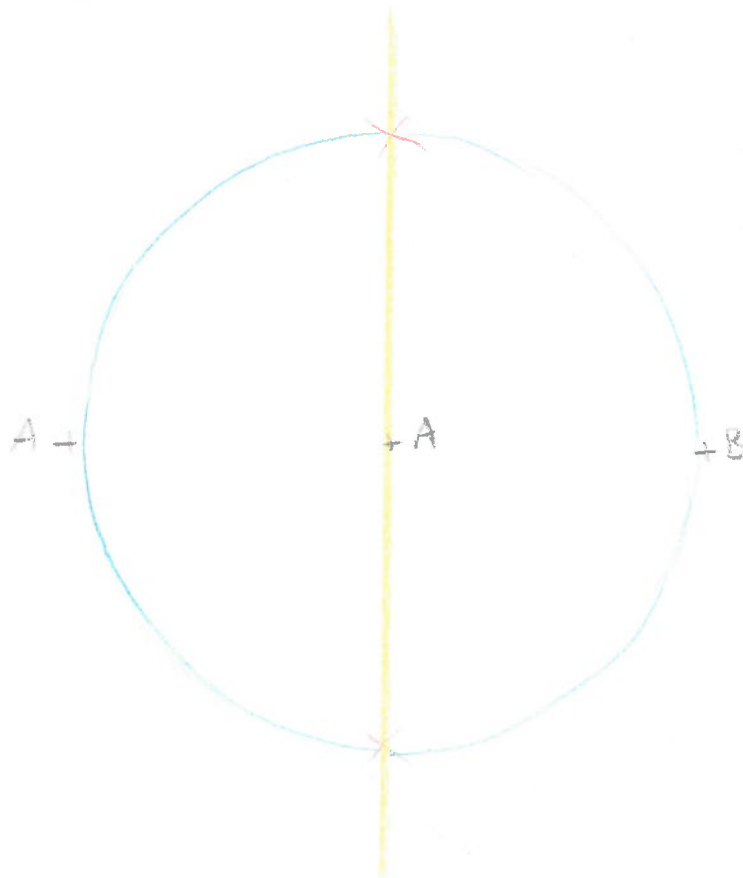
# Opdracht 11 a, b, c

$$K \{ p/d (p, A) = d(p, B) \}$$

$$L \{ p/d (p, A) = 4 \text{ cm} \}$$

geuraagd:

- a) teken  $K, L$  als  $AB = 9 \text{ cm}$
- b)  $K \cap L$
- b) teken  $K, L$  als  $AB = 8 \text{ cm}$
- $K \cap L$
- c) teken  $K, L$  als  $AB = 5 \text{ cm}$
- $K \cap L$



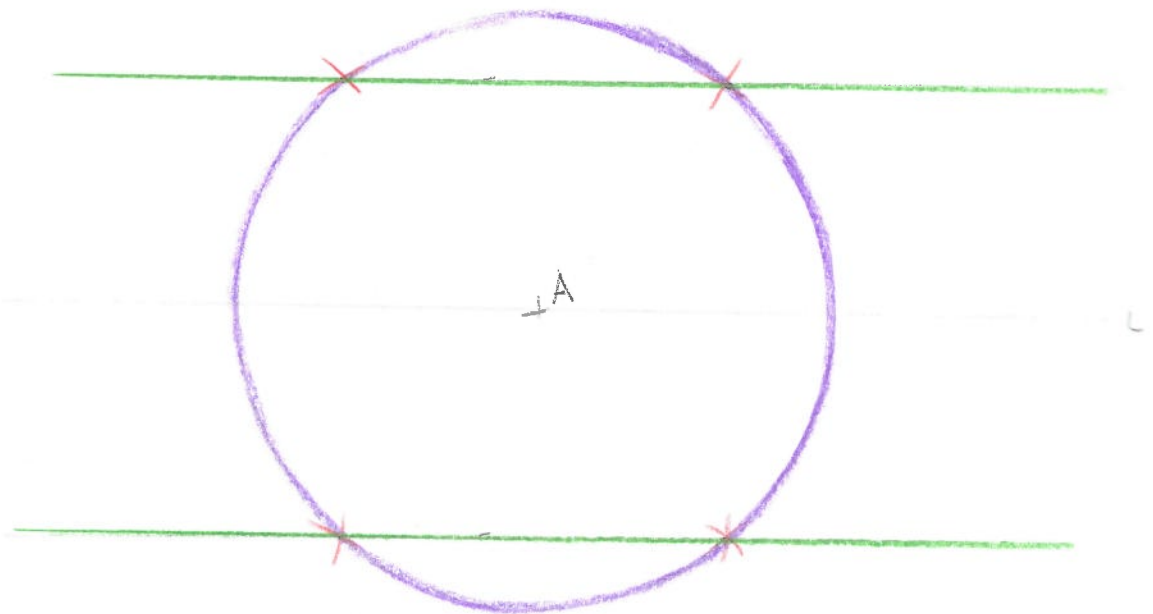
## Opdracht 12

$$U \{ p/d(p, L) \geq 3 \text{ cm} \}$$

$$V \{ p/d(p, A) \leq 4 \text{ cm} \}$$

gegeven:  $A \in L$

gevraagd  $U \cap V$



Opdracht 13a

$$X \{ \rho/d(p, A) \cong 4 \text{ cm} \}$$

$$Y \{ \rho/d(p, A) \cong 6 \text{ cm} \}$$

$$X \cap Y$$



Opdracht 13b

$$M \left\{ p/d (p, A) \cong 4\text{cm} \right\}$$

$$N \left\{ p/d (p, A) \cong 3\text{cm} \right\}$$

$M \cap N$



# Opdracht 14a

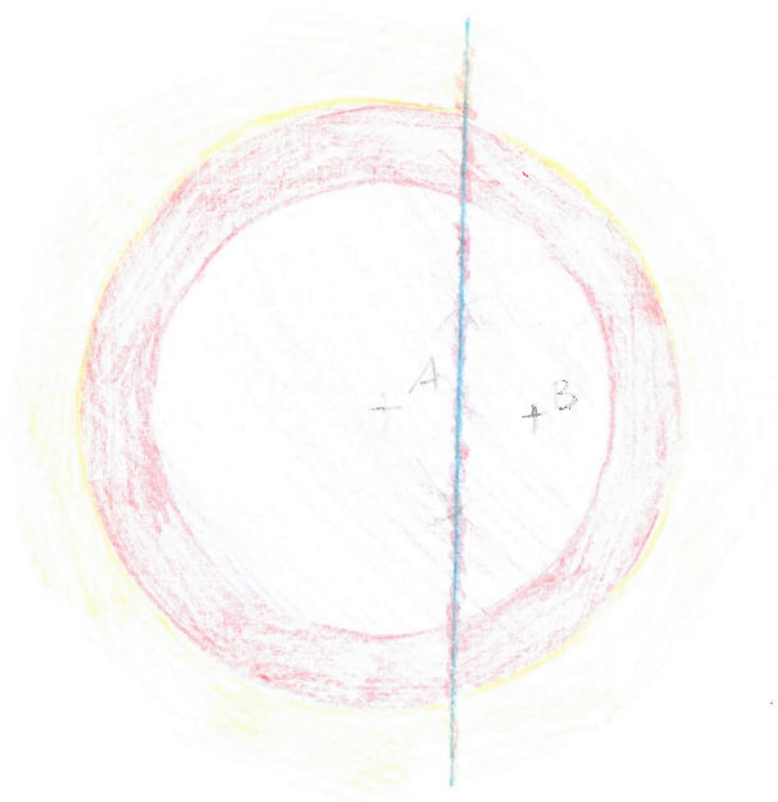
$$M \left\{ p/d (p, A) \cong 4 \text{ cm} \right\}$$

$$N \left\{ p/d (p, A) \cong 3 \text{ cm} \right\}$$

$$O \left\{ p/d (p, A) = d(p, B) \right\}$$

$$AB = 2 \text{ cm}$$

gevraagd:  $M \cap N$     $N \cap O$

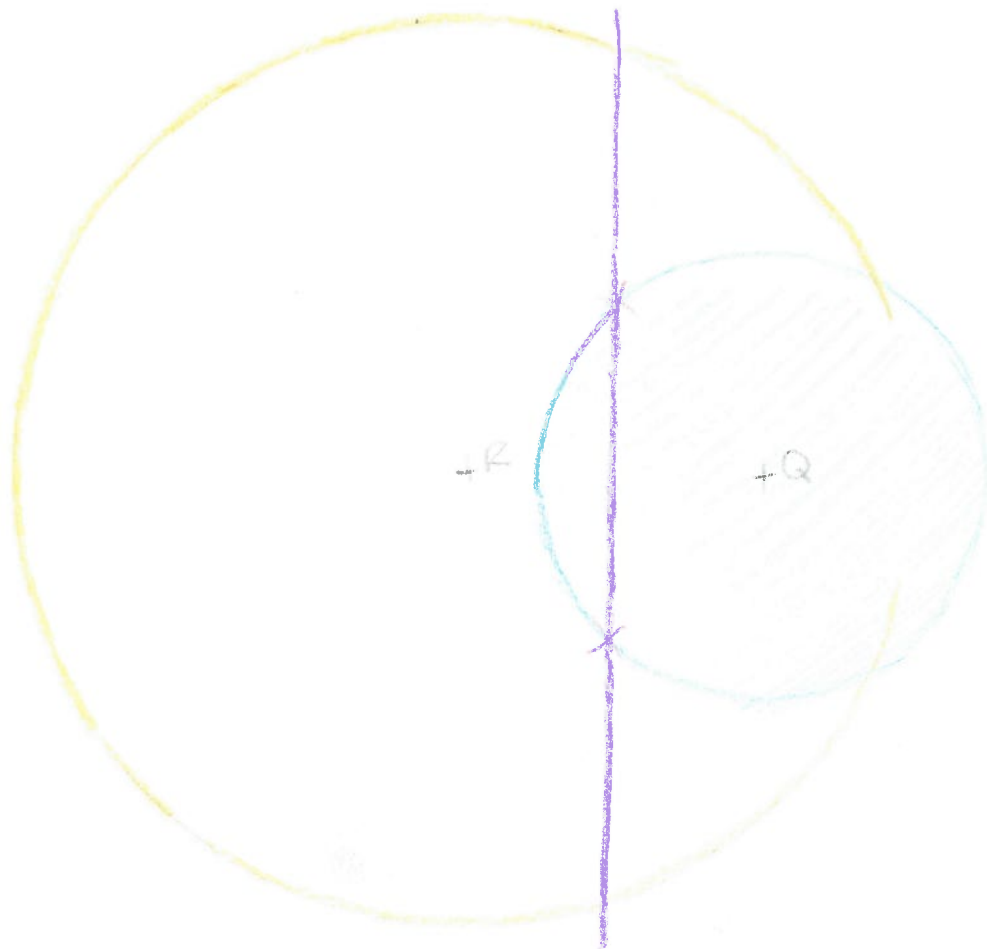


## Opdracht 14b

$$D \left\{ p \mid d(p, R) = 6\text{cm} \right\}$$

$$E \left\{ p \mid d(p, Q) \leq 3\text{cm} \right\}$$

$$F \left\{ p \mid d(p, R) = d(p, Q) \right\}$$



## Opdracht 15a

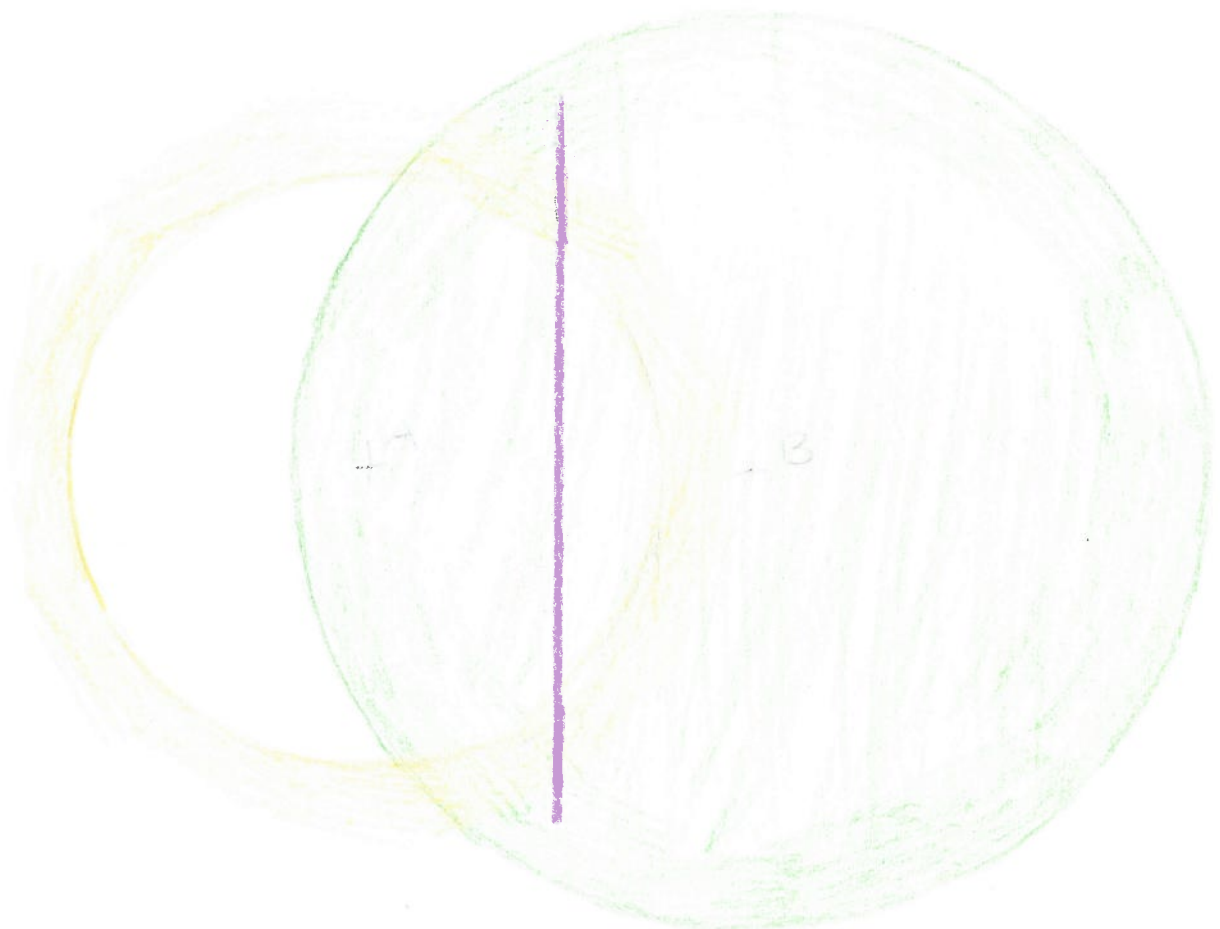
$$Q \{ p \mid d(p, A) = d(p, B) \}$$

$$R \{ p \mid d(p, A) \geq 4 \text{ cm} \}$$

$$S \{ p \mid d(p, B) \leq 6 \text{ cm} \}$$

$$AB = 5 \text{ cm}$$

$Q \cap R \cap S$



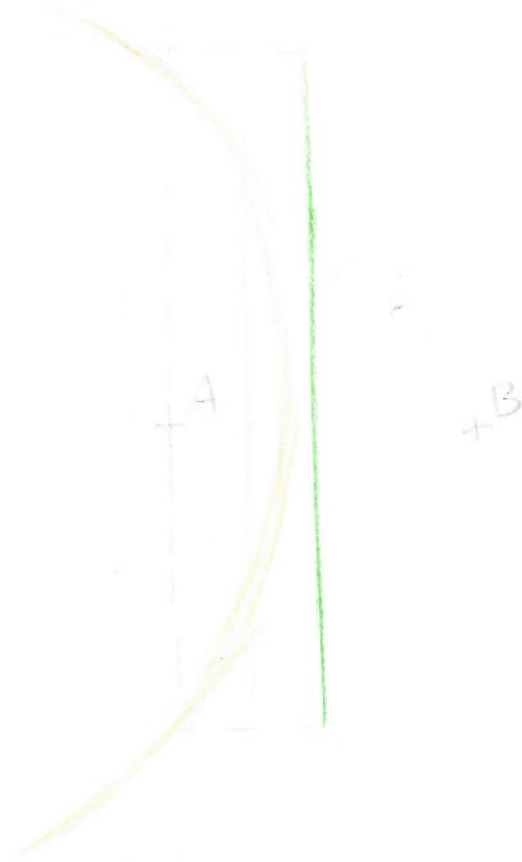
# Opdracht 15b

$$C \{ p \mid d(p, A) = d(p, B) \}$$

$$D \{ p \mid d(p, A) = d(p, C) \}$$

$$AB = 4 \text{ cm}$$

$$C \cap D$$





## Opdracht 15c

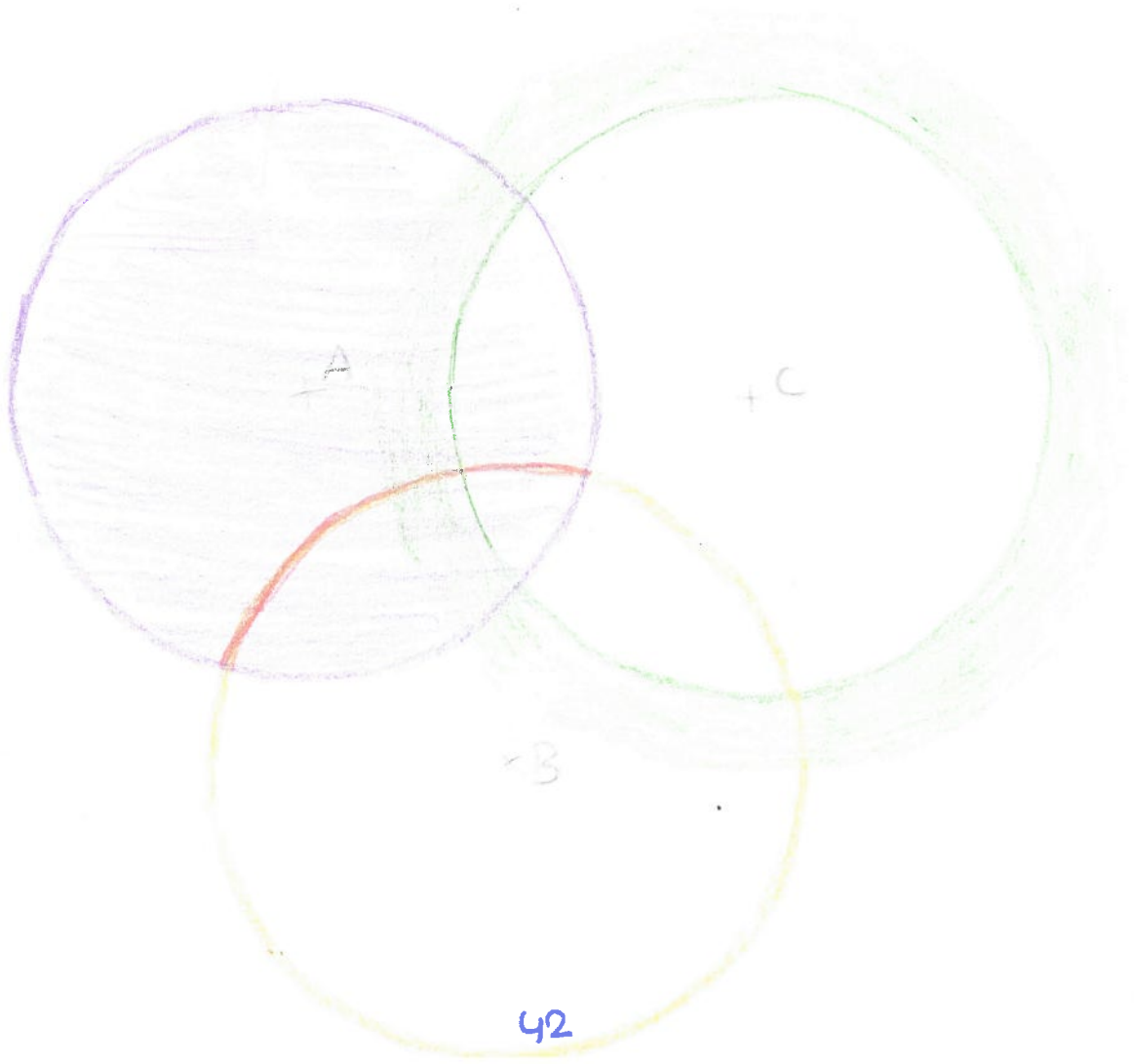
$$D \{ p \mid d(p, A) \leq 4 \text{ cm} \}$$

$$E \{ p \mid d(p, B) = 4 \text{ cm} \}$$

$$F \{ p \mid d(p, C) \geq 4 \text{ cm} \}$$

$\triangle ABC$  is gelijkzijdig met zijde van 6 cm.

$$D \cap E \cap F$$



D  
efinitions  
&  
T  
erms

## Defenitie 5 - een cirkel

Een cirkel is een verzameling van punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en een vast punt gelijk is aan een vaste afstand.

$$C \{ p / d(p, m) = x \text{ cm} \}$$

## Defenitie 6 - een ellips

Een ellips is een verzameling van punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en een richtcirkel gelijk is aan de afstand tussen die punten en een brandpunt binnen de richtcirkel.

$$E \{ p, d(p, \odot) = d(p, F) \}$$

## Defenitie 7 - een parabool

De parabool is een verzameling van punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en een richtlijn gelijk is aan de afstand tussen die punten en een brandpunt.

$$P \{ p, d(p, a) = d(p, F) \}$$

## Definitie 1 - een verzameling

Een verzameling is een groep objecten die op grond van eenzelfde eigenschap bij elkaar horen.

## Definitie 2 - een puntverzameling

Een puntverzameling is een figuur gevormd door alle punten, die een bepaalde gemeenschappelijke eigenschap bezitten.

## Definitie 3 - De middelloodlijn

De middelloodlijn is een verzameling van punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en een vast punt gelijk is aan de afstand tussen die punten en een ander vast punt.

$$M \{ P / d(P, A) = d(P, B) \}$$

## Definitie 4 - een bissectrice

Een bissectrice is een verzameling van punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en een vaste lijn gelijk is aan de afstand tussen die punten en een andere vastlijn.

$$B \{ P / d(P, m) = d(P, n) \}$$

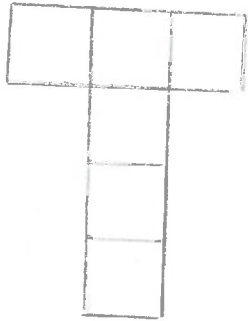
# Meetkunde Taal

- 1) punten benoemen we met een hoofdletter.  
bv: A
- 2) Lijnen benoemen met een kleine letter.  
bv: a
- 3) Een punt tekenen we met een kruisje bv: x
- 4) Een lijn is oneindig:  $\infty$
- 5) Een lijnstuk benoemen we tussen 2 punten.  
bv: lijnstuk AB
- 6)  $\mathbb{P}$  Hiermee geven we het algemene begrip punten aan.
- 7)  $\{ \}$  accoladen; Hiermee geven we het begrip verzameling aan.
- 8)  $MVR$  Verzamelingen benoemen we met gekleurde hoofdletters.
- 9)  $|$  hiermee geven we het begrip "waarvoor geldt dat" aan.
- 10)  $d$  Hiermee geven we het begrip "afstand" aan.  
(distance)
- 11)  $F$  - hiermee geven we het begrip "brandpunt" aan.
- 12)  $\odot$  hiermee geven we het begrip "cirkel" aan
- 13)  $\leq$  -hiermee geven we het begrip kleiner dan of gelijk aan aan.
- 14)  $\geq$  hiermee geven we het begrip groter dan of gelijk aan aan.
- 15)  $\cap$  hiermee geven we het begrip "doorsnede" aan  
we bedoelen daarmee alle punten waarvoor geldt dat ze tot de gevraagde verzamelingen behoren  
bv:  $P \cap Q$
- 16)  $\in$  hiermee geven we het begrip "element" aan.  
bv:  $kl \in S$

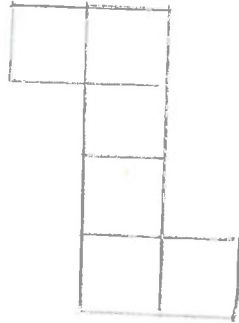
Kegelns neder

# kubus plattegronden

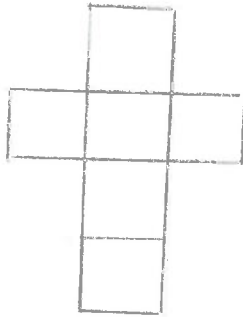
1



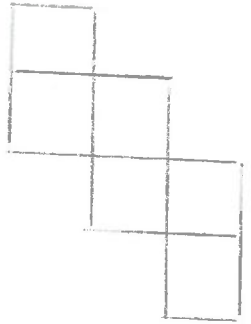
2



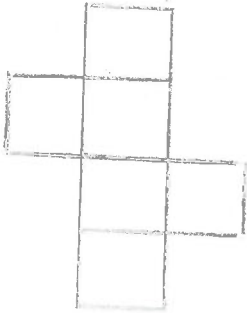
4



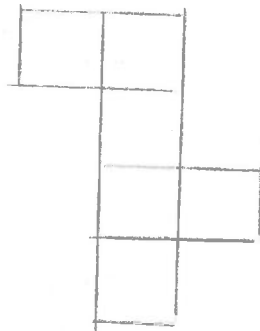
5



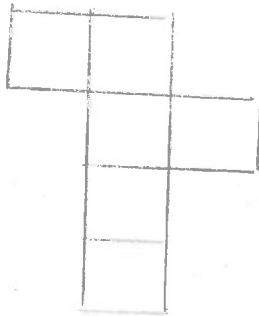
3



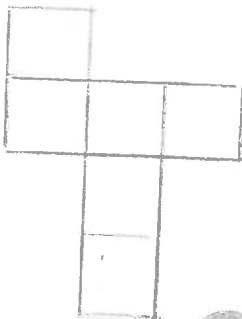
6



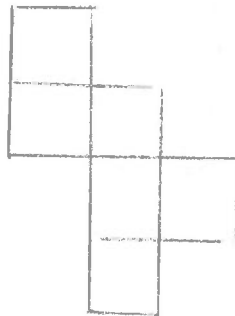
7



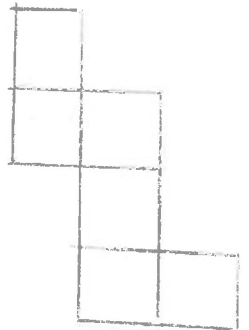
8



9



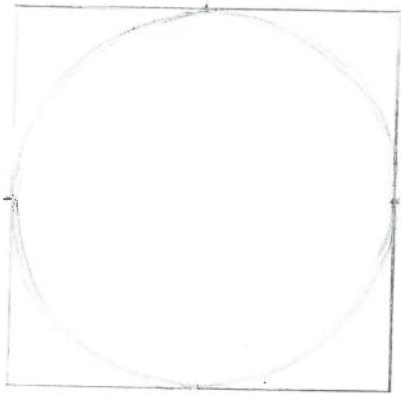
10



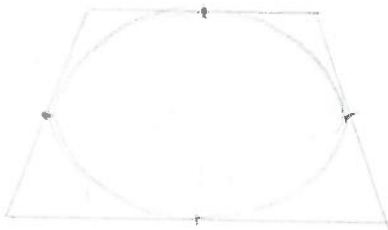
11



# De kegel



Teken eerst een vierkant.  
deel elke lijn door 2je.  
Verbind de punten  
met elkaar door er een  
cirkel in te maken.



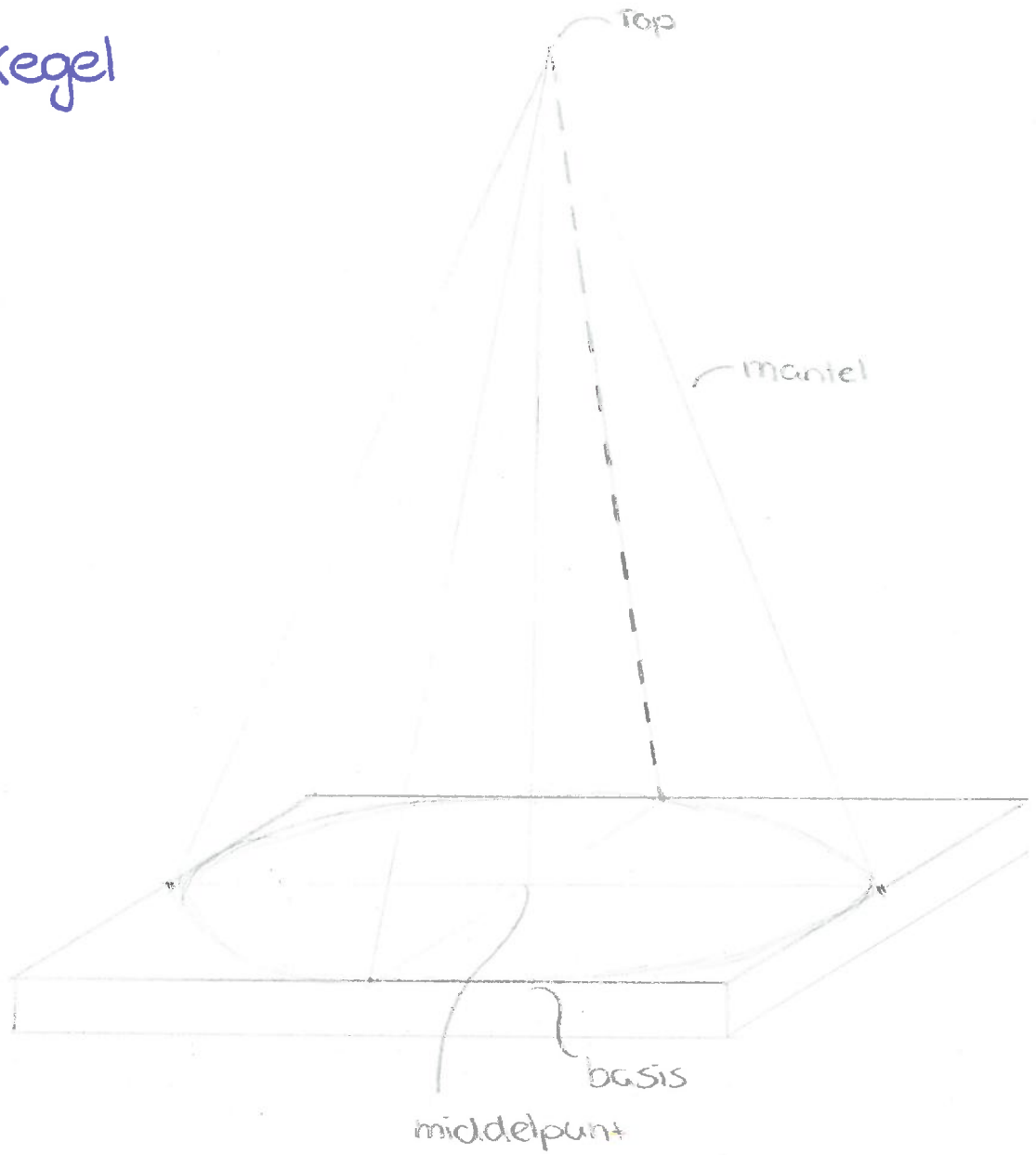
maak hier een trapezium.  
zet een lijn van 5cm  
zet eerst de 0 van je geoΔ op  
de rechter punt van de lijn  
teken  $70^\circ$  af doe het zelfde  
bij de andere kant, de lijnen  
worden 3cm verbind ze dan  
weer verdeeld de lijnen weer  
door 2je en teken weer een cirkel



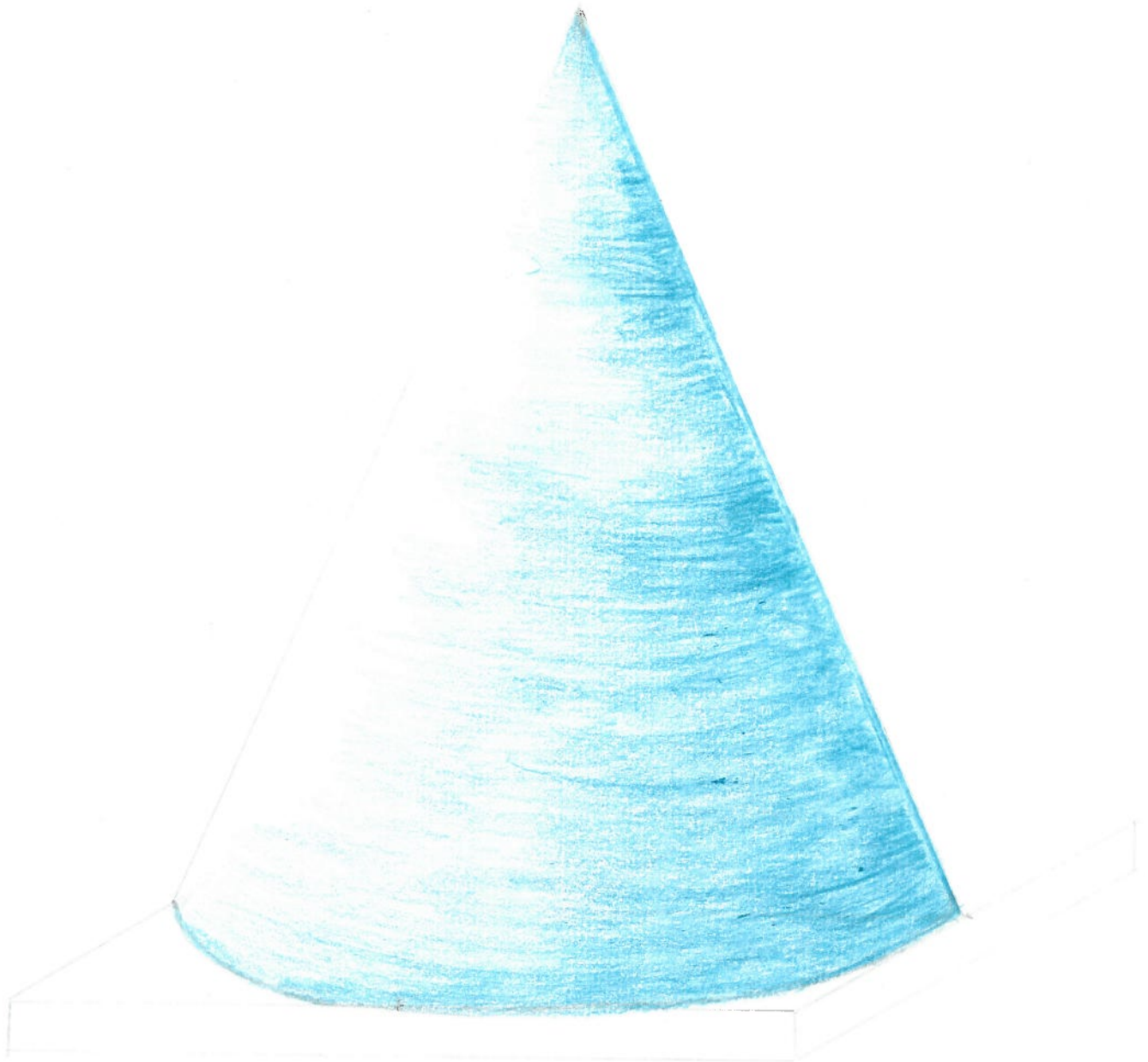
trek een lijn van 5cm  
zet aan elke kan een  
punt op  $30^\circ$  teken die  
lijnen 2cm verbind de lijnen.  
deel elke lijn weer door 2.  
en teken weer een cirkel.

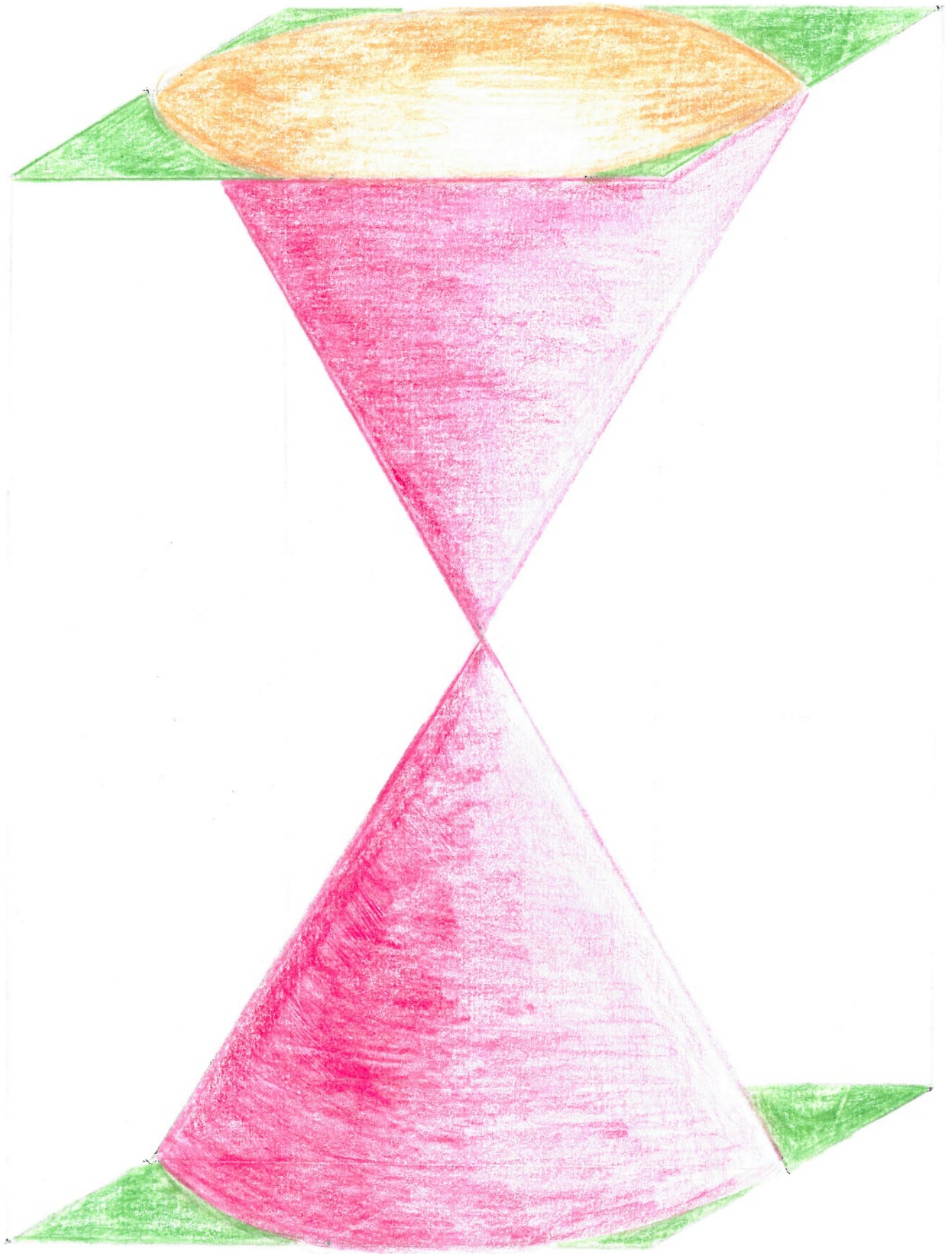


kegel



De kegel

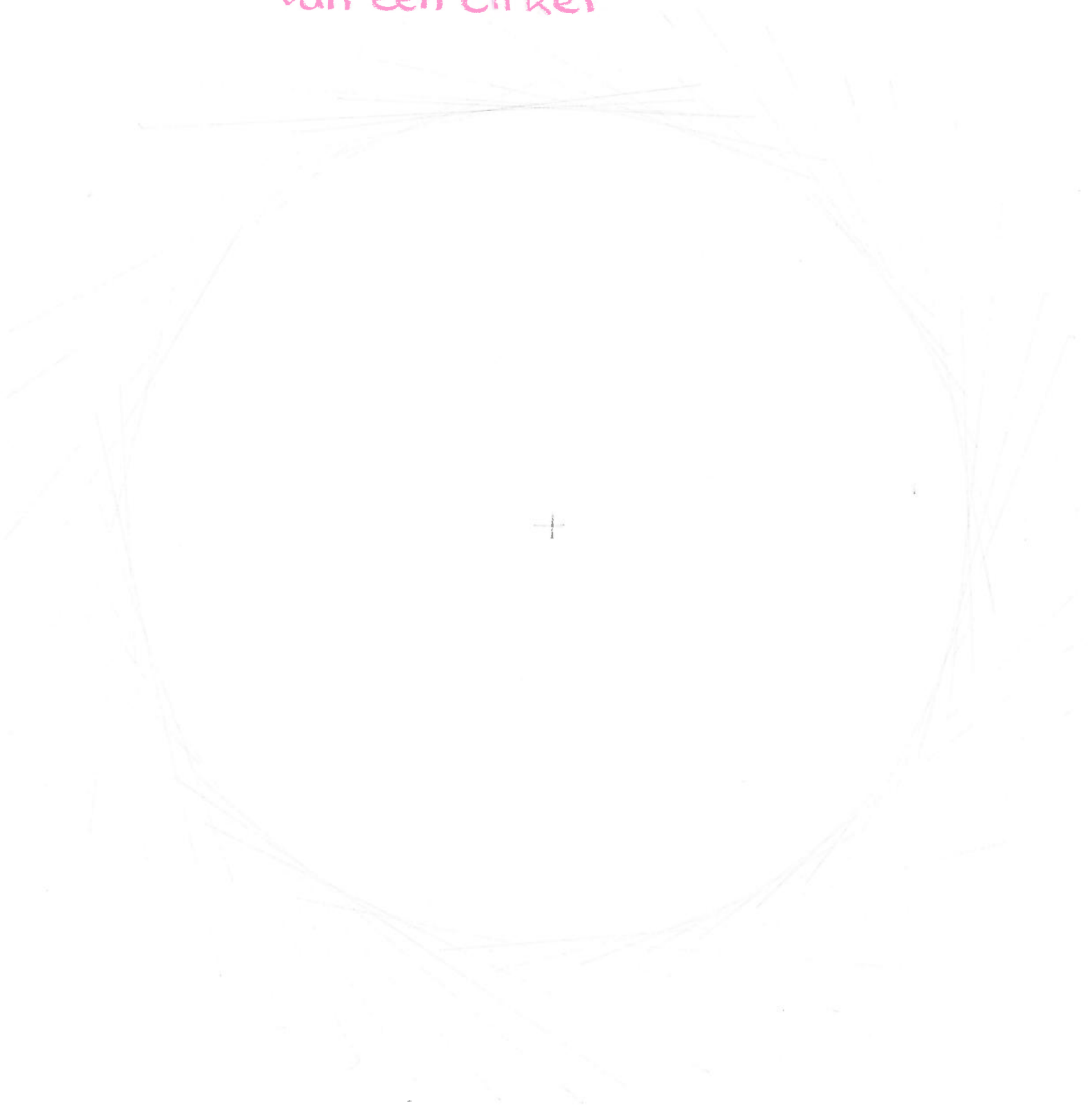




Wanneer we de kegel horizontaal  
doorsnijden en loodrecht op het  
sneivlak kijken ( $\downarrow$ ) dan zien we  
een cirkel.  $\downarrow$

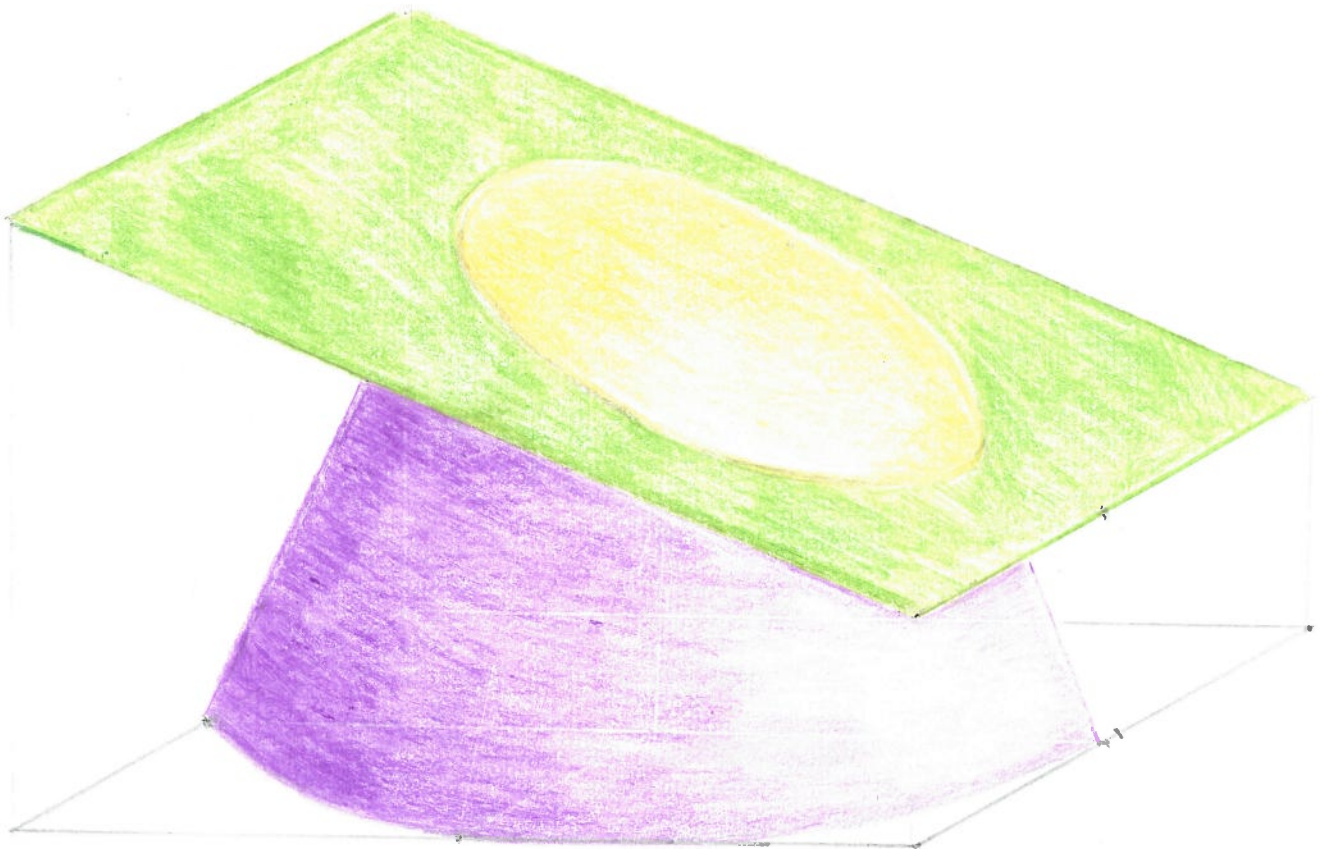


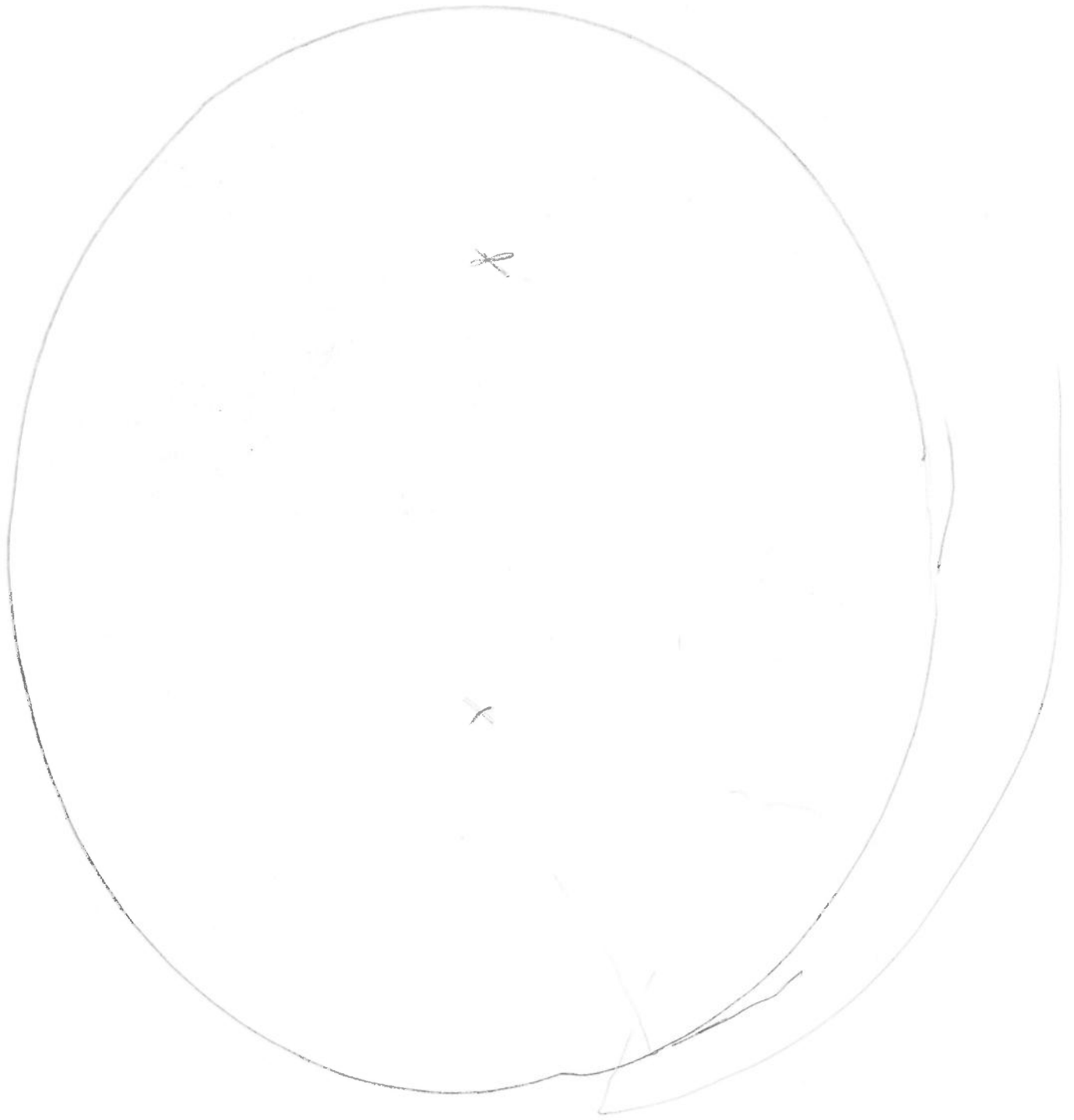
# Lijnconstructie van een cirkel



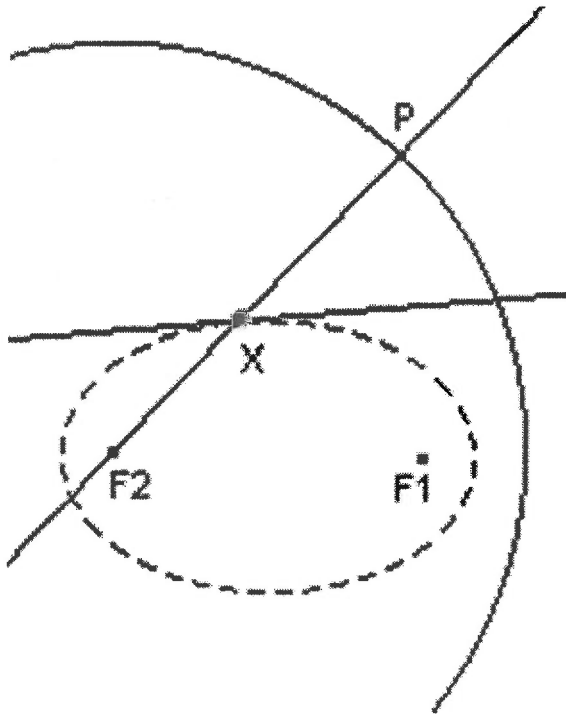
## Schuine kegelsnede ellips

Wanneer we de kegel schuin doorsnijden en loodrecht op het snijvlak kijken zien we een ellips. 





## Constructie van een ellips



Een ellips is een verzameling van punten waarvoor geldt dat de afstand tussen die punten en een richtcirkel gelijk is aan de afstand tussen die punten en een brandpunt binnen die richtcirkel.

We gaan bij de constructies uit van cirkel ( $F_2$ ) en brandpunt  $F_1$

$F_2$  is dus én brandpunt én middelpunt van de

**Construeer een willekeurig punt X van de ellips:**

- (1) Kies het willekeurig punt P op de richtcirkel.
- (2) X is dan het snijpunt van het lijnstuk ( $P-F_2$ ) en de middelloodlijn van  $P, F_1$ .

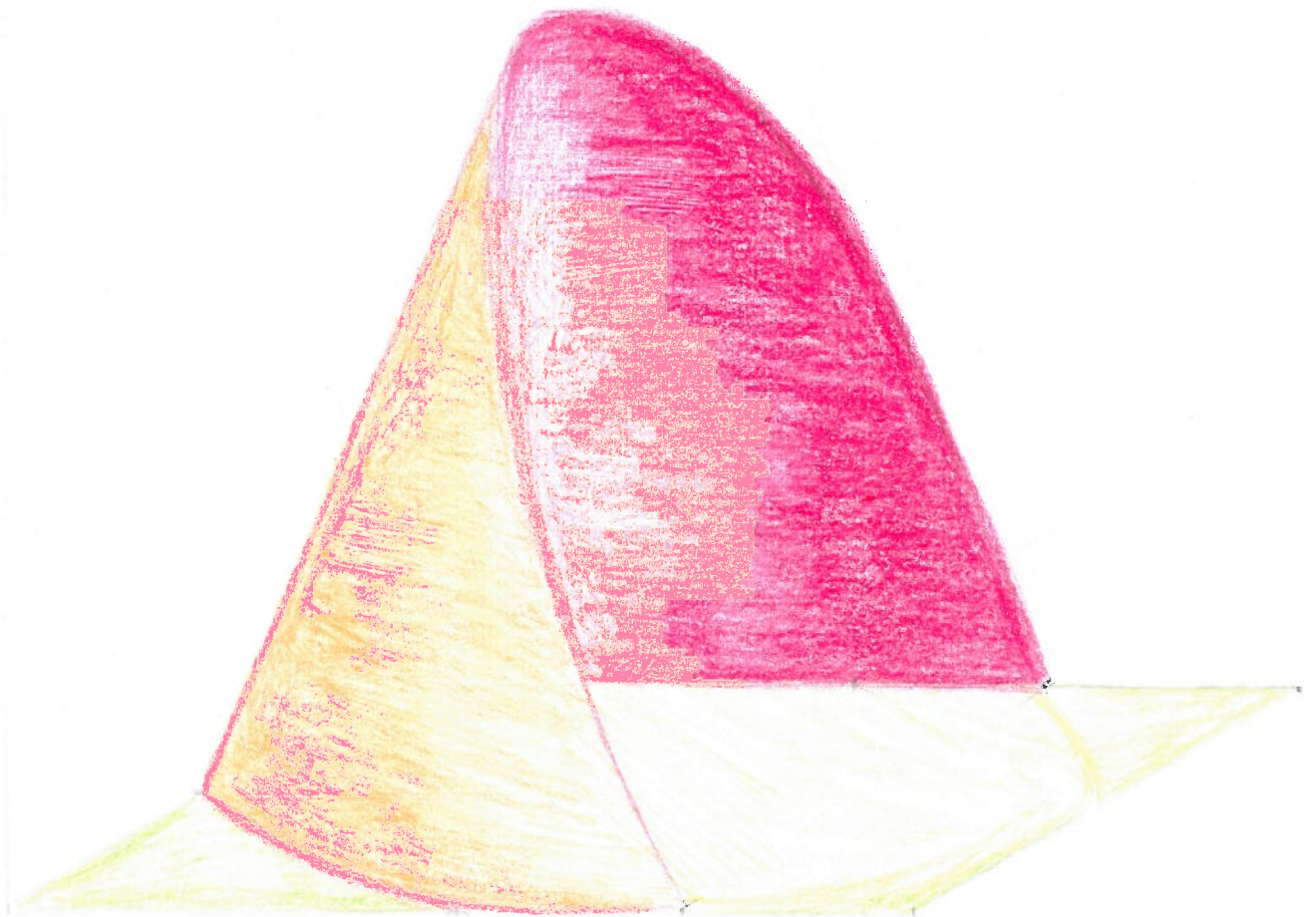
Construeer zo voor meer willekeurige punten P op de cirkel een punt X van de ellips.

Als je voldoende punten "X" hebt geconstrueerd kun je de ellips uit de hand tekenen.



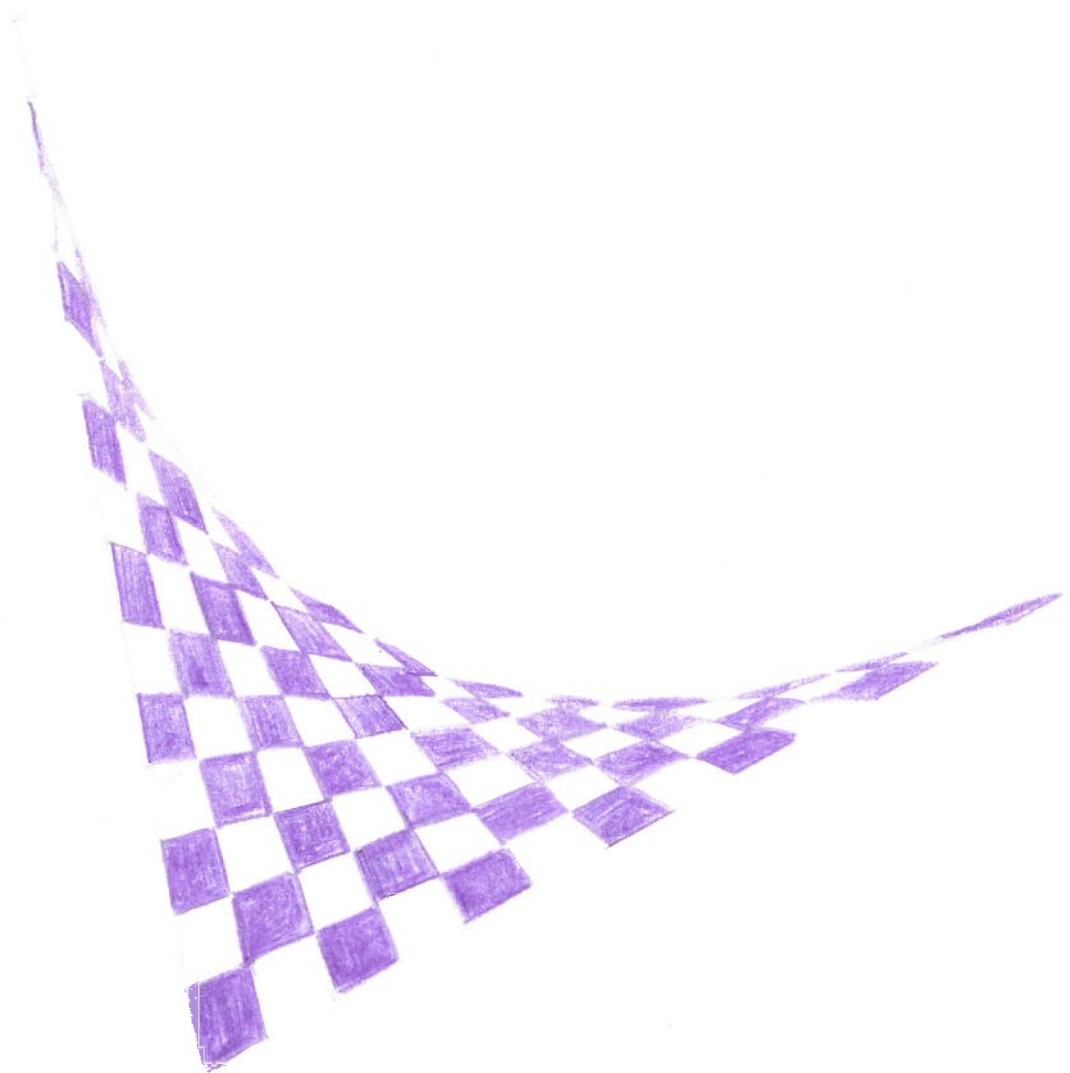
# De parabool

Wanneer we de kegel  
evenwijdig aan de mantel  
doorsnijden en loodrecht  
op het oppervlak kijken  
zien we een parabool.

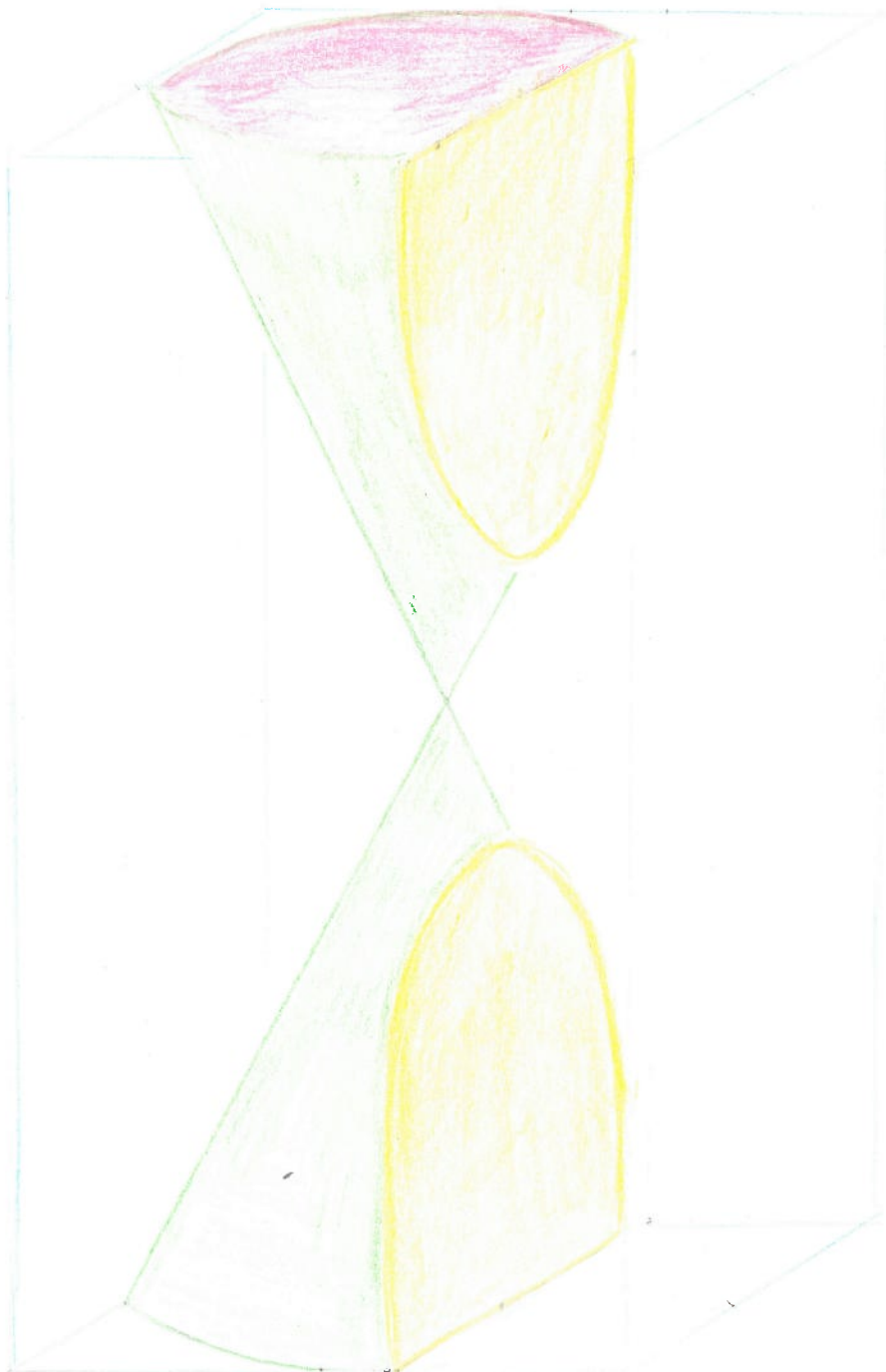


Lijnconstructie

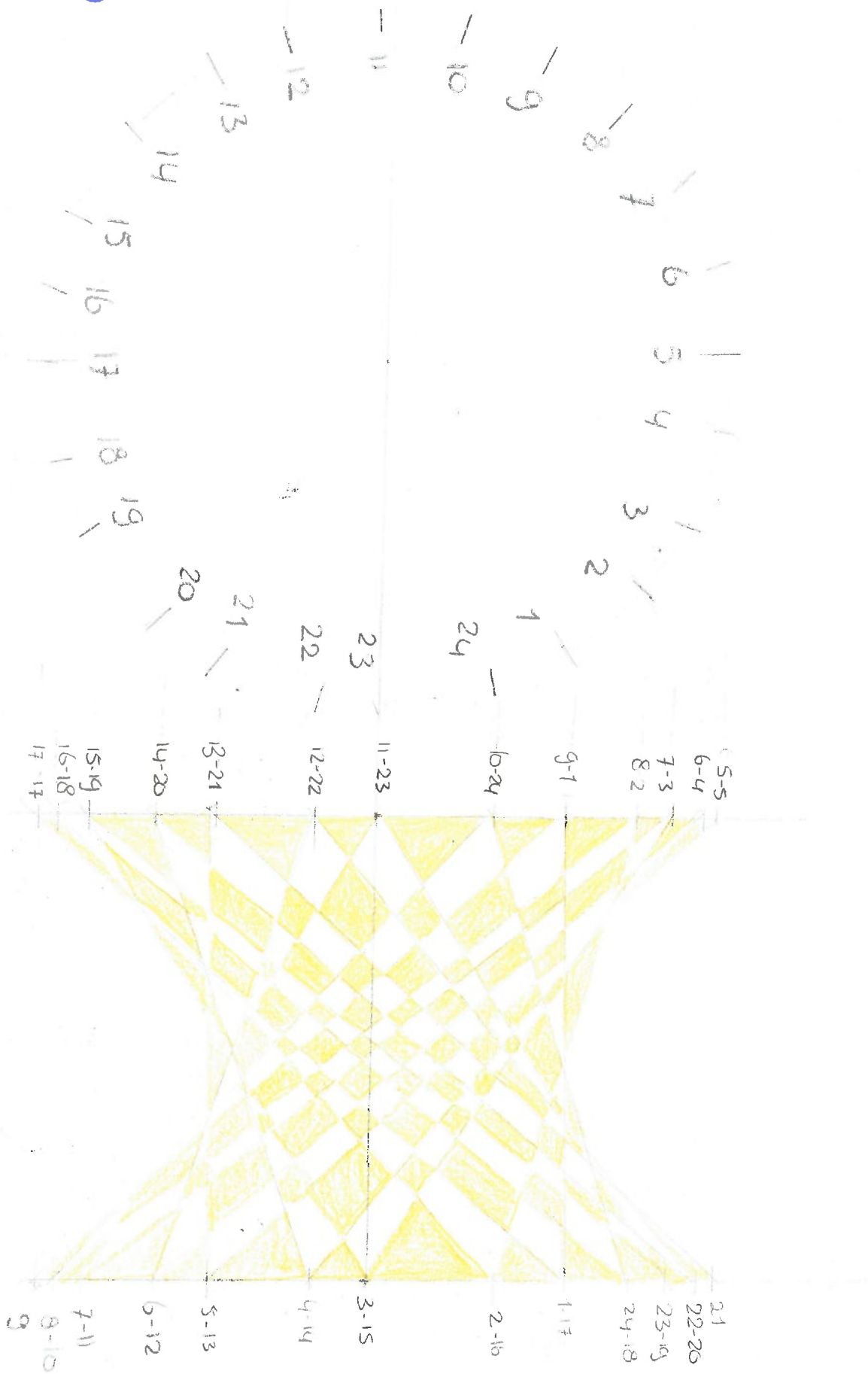
Parabool



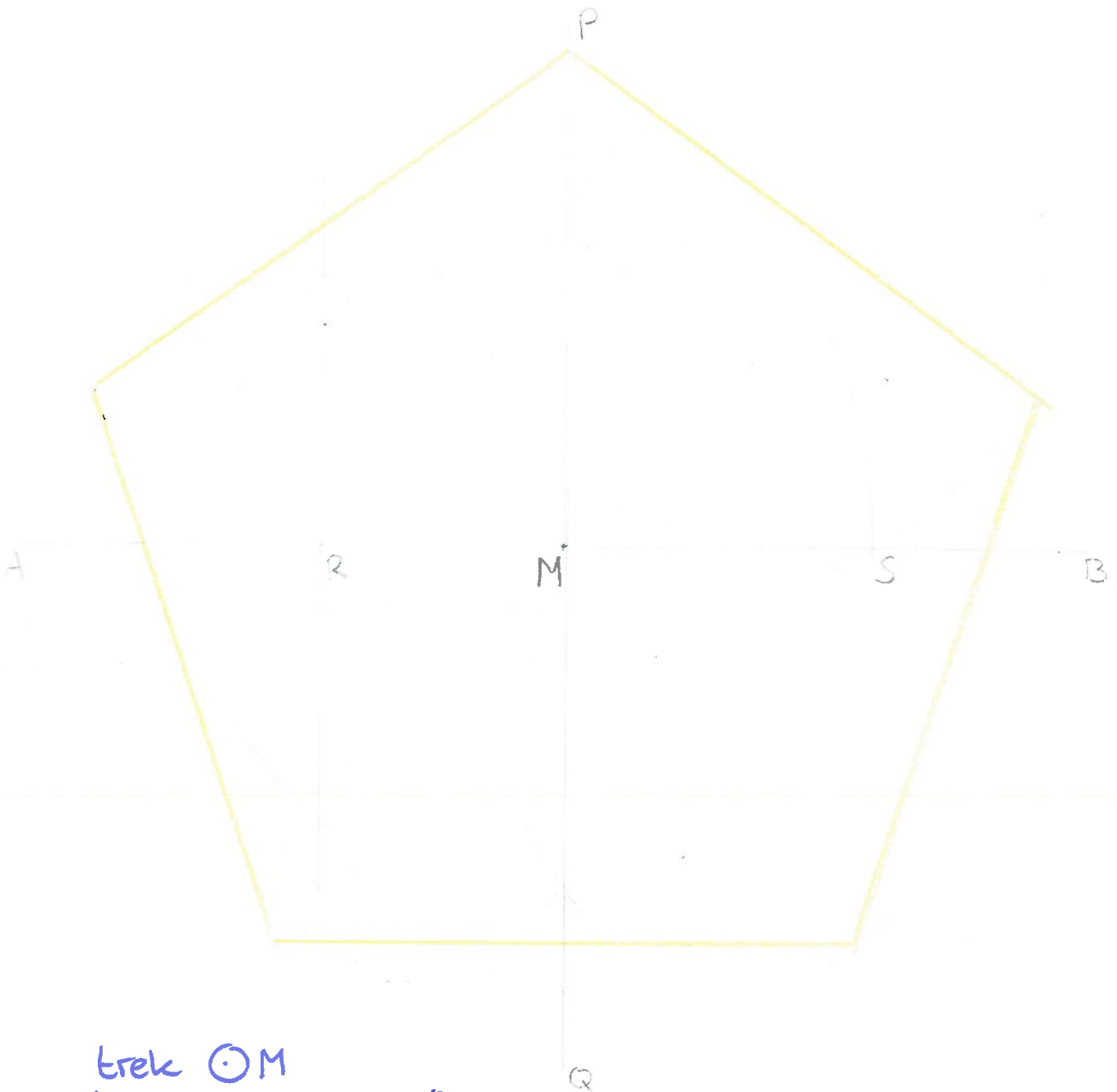
# Hyperbol



# Lijnconstructie Hyperbool



# 5 hoek Constructie








- trek  $\odot M$
- horizontale middellijn  $\rightarrow AB$
- middelloodlijn  $AB \rightarrow pQ$
- middelloodlijn  $AM \rightarrow R$
- $\odot R$  straal  $RP \rightarrow S$
- $\odot p$  straal  $PS \rightarrow 5$  verdeling

# Platonische Lichamen

# Platonische lichamen

Platonische lichamen, vernoemd naar de Griekse wijsheer Plato, zijn ruimtelijke lichamen die geheel symmetrisch zijn dus opgebouwd uit gelijke vormige vlakken van gelijke grote. We kennen de volgende vijf Platonische lichamen

<u>Naam</u>	<u>Vorm</u>	<u>aantal vlakken</u>	<u>aantal ribben</u>	<u>aantal hoeken</u>	<u>aantal hoeken per punt</u>
tetraëder		4	6	4	3
Hexaëder		6	12	8	3
Octaëder		8	12	6	4
icosaëder		20	30	12	5
pentagonale- caëder		12	30	20	3

# Nauwoord

Ik vond deze periode in het begin wel interessant omdat het ik het toen snapte en bij kon houden maar naarmate we verder gingen was het soms nog erg lastig en moeilijker bij te houden.

Ik vind de verzorging van mijn schrift wel prima omdat alles gewoon duidelijk is.

alles is volgens mij compleet in mijn schrift.

Mijn meetkundige exactheid was niet altijd even goed maar ik probeerde mijn best te doen.



Evaluatie van het proces én het eindresultaat van het eigen onderzoek  
**Schrijf netjes!**

- 1) Jouw naam: **Bibi.**
- 2) Wie zaten er in je groepje: **Rosa, Fleur en Bloem.**
- 3) Beschrijf in max. twee zinnen wat jullie hebben gedaan:

**We hebben een mobiel gemaakt,  
Van bijenwas en sateprikkers met  
platonische lichamen eraan.**

- 4) Plak hier een foto van het werk:



Z.O.Z.

Bij de onderstaande vragen omcirkel je steeds het meest passende antwoord:

- 5) Op school is er op 3 dagen een uur werktijd geweest. Hoe heb jij die tijd benut?
- |     |     |     |     |      |
|-----|-----|-----|-----|------|
| 20% | 40% | 60% | 80% | 100% |
|-----|-----|-----|-----|------|

- 6) Heeft iedereen in de groep naar jouw idee evenveel werk geleverd?
- |    |     |  |  |  |
|----|-----|--|--|--|
| Ja | nee |  |  |  |
|----|-----|--|--|--|
- Indien nee, geef een toelichting:

- 7) Er moest ook als huiswerk nog aan het project gewerkt worden. Hoeveel uur heb je er thuis nog aan besteed?
- |           |           |           |           |       |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| ca. 1 uur | ca. 2 uur | ca. 3 uur | ca. 4 uur | ..... |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|

- 8) Hoe was de samenwerking en communicatie in de groep?
- |       |          |         |      |       |
|-------|----------|---------|------|-------|
| Matig | Ging wel | Was oke | Goed | Prima |
|-------|----------|---------|------|-------|

- 9) Heb je van dit project meer of minder geleerd dan van 3 "normale" ochtenden?
- |        |        |      |  |  |
|--------|--------|------|--|--|
| Minder | Gelijk | Meer |  |  |
|--------|--------|------|--|--|
- Geef een toelichting:

- 10) Zou je vaker van dit soort projecten in periodetijd willen of niet?
- |    |                |     |  |  |
|----|----------------|-----|--|--|
| Ja | Maakt niet uit | Nee |  |  |
|----|----------------|-----|--|--|
- Geef een motivatie:

- 11) De presentatie moet nog plaatsvinden, maar hoe hebben jullie deze voorbereid? Geef een toelichting:

We hebben thuis afgesproken en toen eerst een kladye gemaakt die verdeeld in 4 groepjes en uitgewerkt

Bibi,

Een prima schrift. Compleet  
en verzorgd. Prachtige regels  
zijn het geworden.

Je wilt een betrouwbare bij  
de les is prima. De uitdaging  
voor jou is om meer van jezelf  
te laten zien. Wat vind jij, wat  
denk jij, welke vragen heb jij?

Succes, Frits