

---

juli 1992

experimentele versie



Freudenthal instituut  
Oerarchief

---

Kijken en tekenen

---

Leerlingentekst

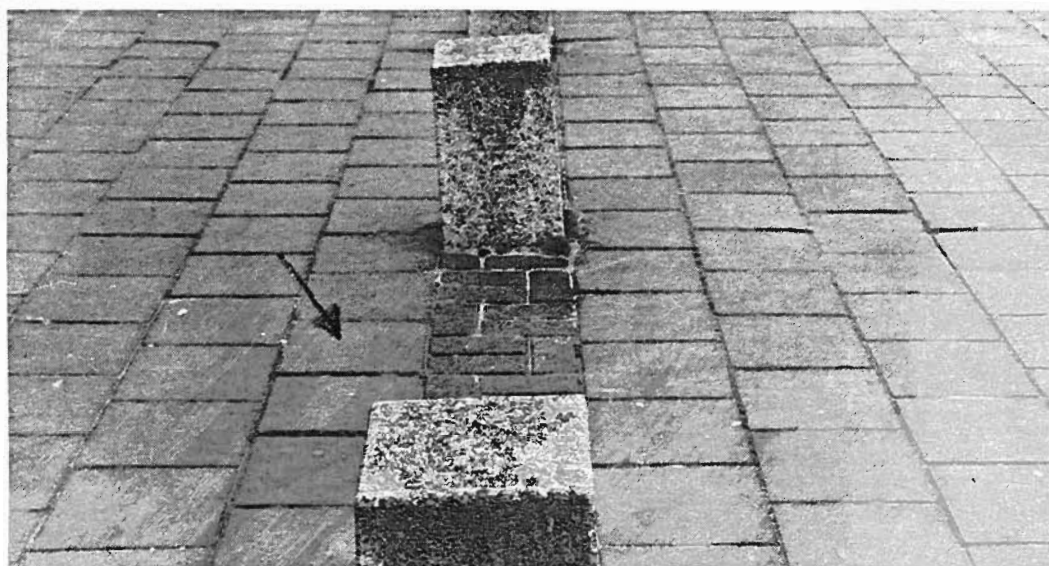
Publikatie van het team W12-16  
onder verantwoordelijkheid van de  
Commissie Ontwikkeling Wiskundeonderwijs

Ontwerp: Wilma Verkooijen

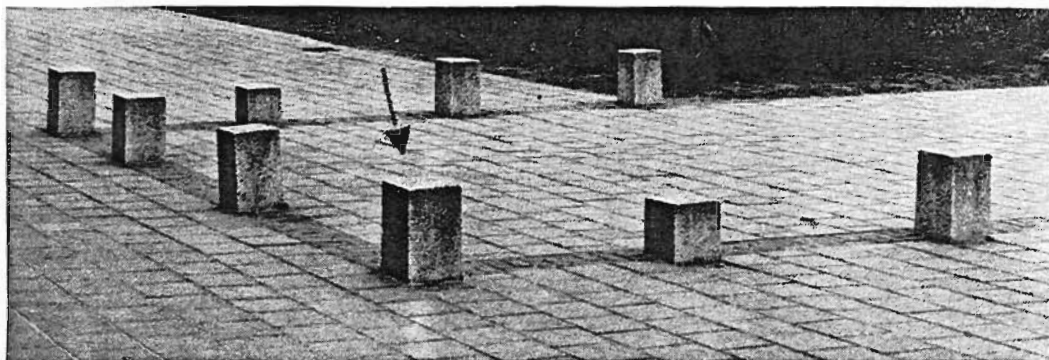
1.



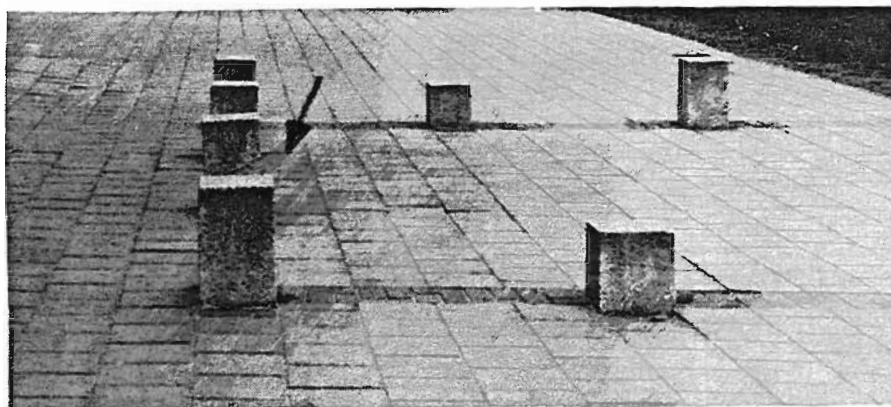
2.



3.



4.



- Benodigdheden:**
- overtrekpapier
  - potlood
  - geo-driehoek
  - schaar
  - lijm

## Kijk waar je staat

Op de eerste bladzijde van dit boekje zie je vier foto's van dezelfde paaltjes.

**Opdracht:** Neem een velletje overtrekpapier en een potlood.

1. Trek de bovenkant over van het paaltje waar de pijl naar wijst. Doe dit bij alle vier foto's. Plak het resultaat hieronder op.

2a. Heb je vier keer dezelfde vorm gekregen ?

.....

2b. Hoe komt dat denk je ?

.....

.....

Op bijlage 1 zie je de uitslag van een balk.

**Opdracht:** Neem een schaar en knip de uitslag uit.  
Plak de balk daarna in elkaar.

De balk heeft de vorm van het paaltje. We spreken af dat de balk het paaltje voorstelt, in het klein.

**Opdracht:** Zet het paaltje voor je neer, zoals het op de foto staat.  
Kijk nu van bovenaf op het paaltje.

3. Welke vorm heeft de bovenkant van het paaltje ?

.....

Als je ergens van bovenaf opkijkt, dan noemen we dat wat je ziet het *bovenaanzicht*.

**Opdracht:** Kijk nu eens recht van voren naar het paaltje.

4. Welke vorm heeft de voorkant van het paaltje ?

.....

Als je ergens van voren naar kijkt, dan noemen we dat wat je ziet het *vooraanzicht*.

5. Wat denk je dat we bedoelen met een *zijaanzicht* ?

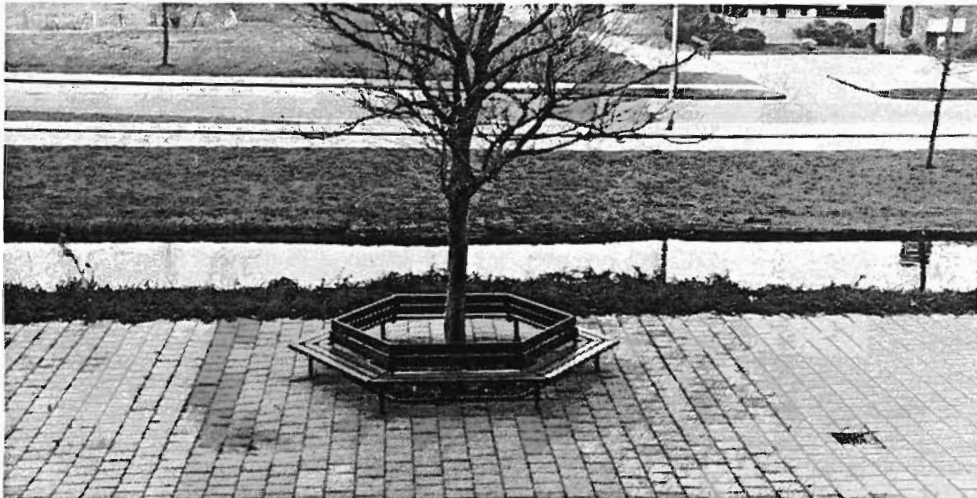
.....

.....

1.



2.



3.



Op de vorige bladzijde zie je drie foto's van een bank.

**Opdracht:** Neem weer een velletje overtrekpapier en een potlood.

6a. Trek de bovenkant van de bank over. Doe dit bij alle drie de foto's.  
Plak het resultaat hieronder op.

6b. Heb je nu drie keer dezelfde vorm gekregen ?

.....

6c. Hoe denk je dat dat komt ?

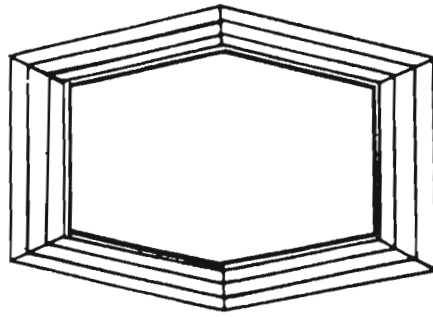
.....

.....

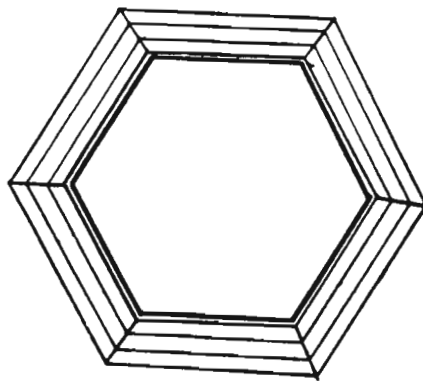
Stel dat de fotografe vanuit de lucht, boven de boom een foto van de bank had genomen. Hoe zou de bank dan op de foto hebben gestaan ?

Mieke, Jurjen en Ingmar hebben alledrie een tekening gemaakt van hoe de bank er volgens hen dan uit zou zien.

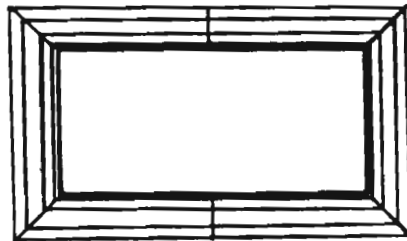
Mieke :



Jurjen :



Ingmar :



7a. Wie heeft volgens jou de juiste tekening gemaakt ?

.....

b. Vertel waarom de andere twee fout zijn.

.....

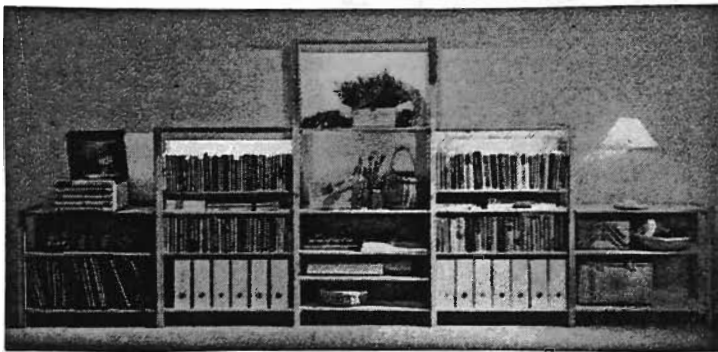
.....



## Verschillende aanzichten

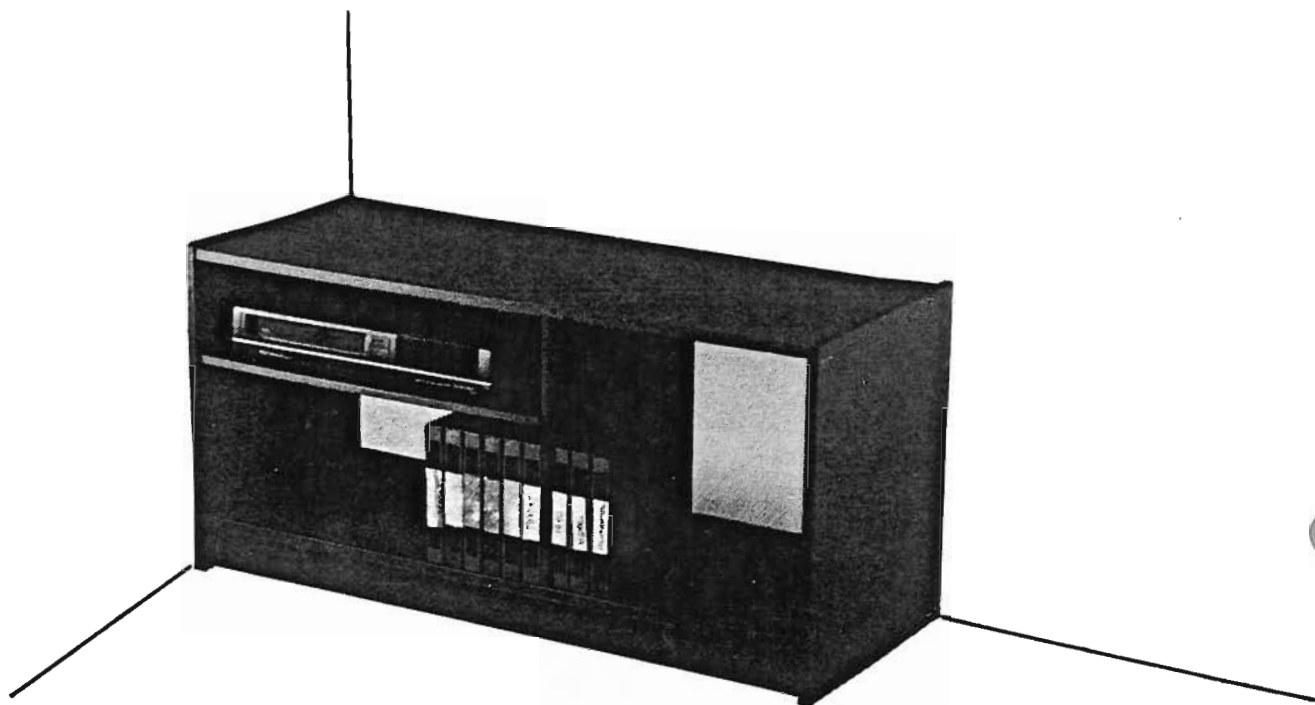
In het stukje "Kijk waar je staat" heb je gezien dat het lijkt of de vorm van een vlak verandert wanneer je er vanuit een andere richting naar kijkt. *In werkelijkheid verandert die vorm niet.*

Hieronder zie je een afbeelding van een wandmeubel. De fotograaf heeft nu bijna recht voor het meubelstuk gestaan.

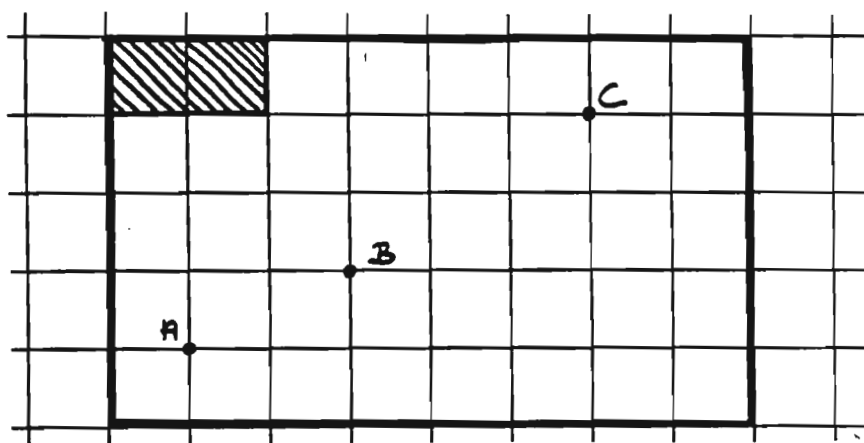


8. Schets hieronder zelf nog eens het *vooraanzicht* van dit wandmeubel.

Op onderstaande foto zie je een kastje afgebeeld op de plaats waar hij in een kamer staat. De fotograaf heeft hier niet precies recht voor het kastje gestaan.



Hieronder zie je een plattegrond van die kamer. De gearceerde rechthoek stelt het kastje voor.



9a. Heeft de fotograaf bij punt A, punt B of punt C gestaan ?

.....

b. Waarom zijn volgens jou de andere twee punten fout ?

.....

.....

Bij dit kastje stonden de volgende gegevens:

*FLOTTE stereo-t.v.-meubel.  
Met zwarte folie overtrokken.  
100 x 40 cm, 49 cm hoog.*

10a. Hoe hoog is dit kastje ?

.....

b. Hoe lang is dit kastje ? En hoe breed ?

.....

Bij opgave 10 heb je drie maten opgeschreven. De lengte, de breedte en de hoogte van het kastje.

11. Welke twee maten heb je nodig om het *bovenaanzicht* te kunnen tekenen ?

.....

.....

We gaan straks het *bovenaanzicht* van het kastje tien keer zo klein op papier tekenen. Eerst gaan we een aantal opgaven maken, die je kunnen helpen bij het tekenen.

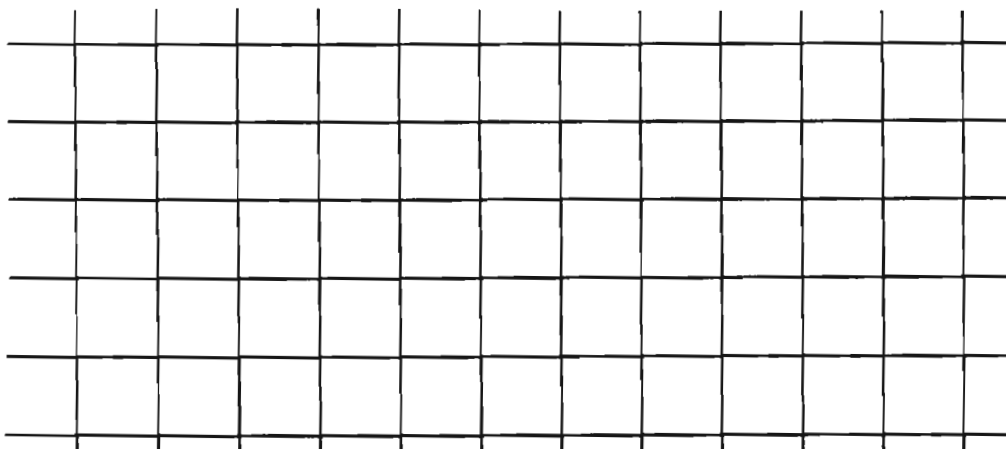
12. Welke vorm heeft dit *bovenaanzicht* in werkelijkheid?

.....

13. Vul het volgende schema in :

	in cm	10 keer zo klein
werkelijke lengte		
werkelijke breedte		

14. Maak hieronder zelf een tekening van het bovenaanzicht van het kastje tien keer kleiner dan het in werkelijkheid is.



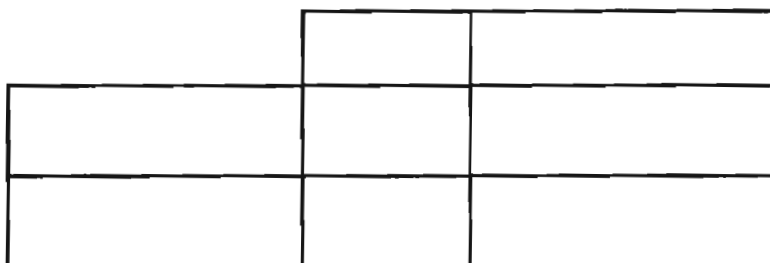
Maak ook een tekening van het vooraanzicht.

Ga als volgt te werk :

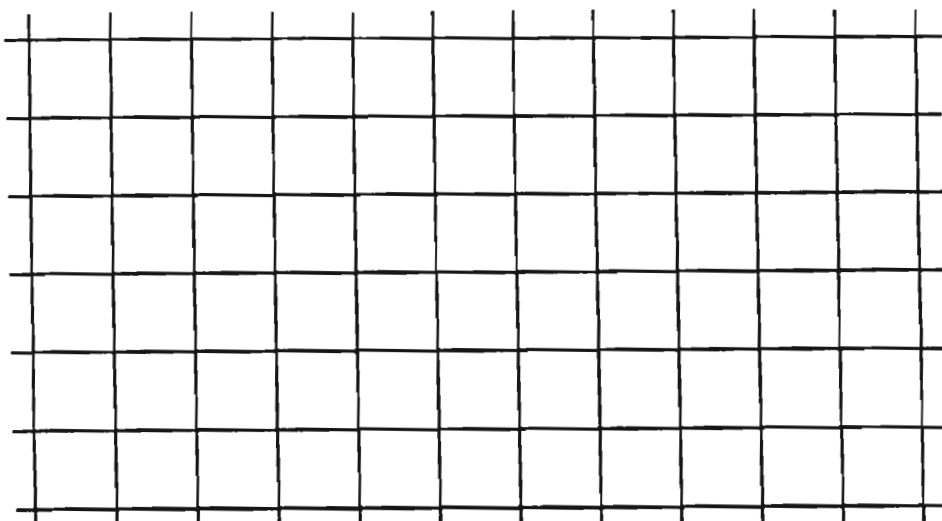
15. Welke twee maten heb je voor het vooraanzicht nodig ?

.....

16. Maak hieronder zelf zo'n schema als bij opdracht 13.



17. Teken hieronder het vooraanzicht 10 keer zo klein.



Je hebt nu het *bovenaanzicht* en het *vooraanzicht* op schaal getekend.  
1 cm op jouw tekening is in het echt 10 cm.

We zeggen dan wel :

**De aanzichten zijn getekend op schaal 1 : 10**

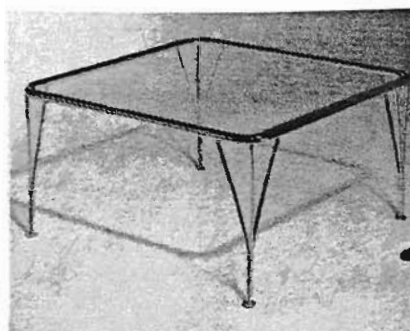
We gaan nu nog een aantal *bovenaanzichten* tekenen.

Hieronder zie je foto's van tafels met heel verschillende vormen. De maten die je nodig hebt om het bovenaanzicht te kunnen tekenen zijn eronder geschreven.



110 x 78 cm

A.



85 x 85 cm

B.



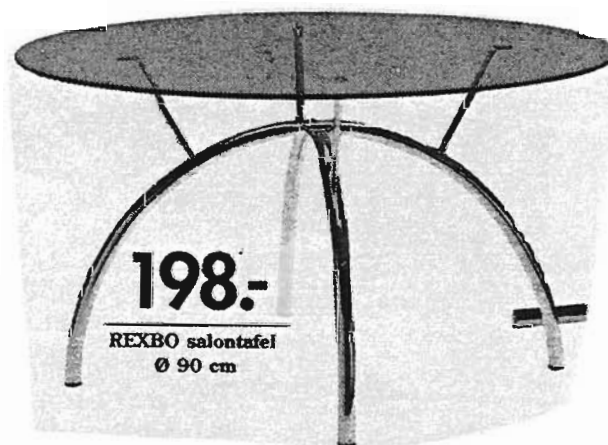
40 x 40 cm

C.



71 x 46 cm

D.



Ø 90 cm

E.

We gaan eerst kijken naar de vormen van de bovenaanzichten.

Probeer je daar bij voor te stellen hoe de vorm eruit ziet als je van boven op de tafel kijkt.

18. Welke vorm hebben de tafelbladen van de verschillende tafels ? Vul het volgende schema in :

tafelblad A = .....

tafelblad B = .....

tafelblad C = .....

tafelblad D = .....

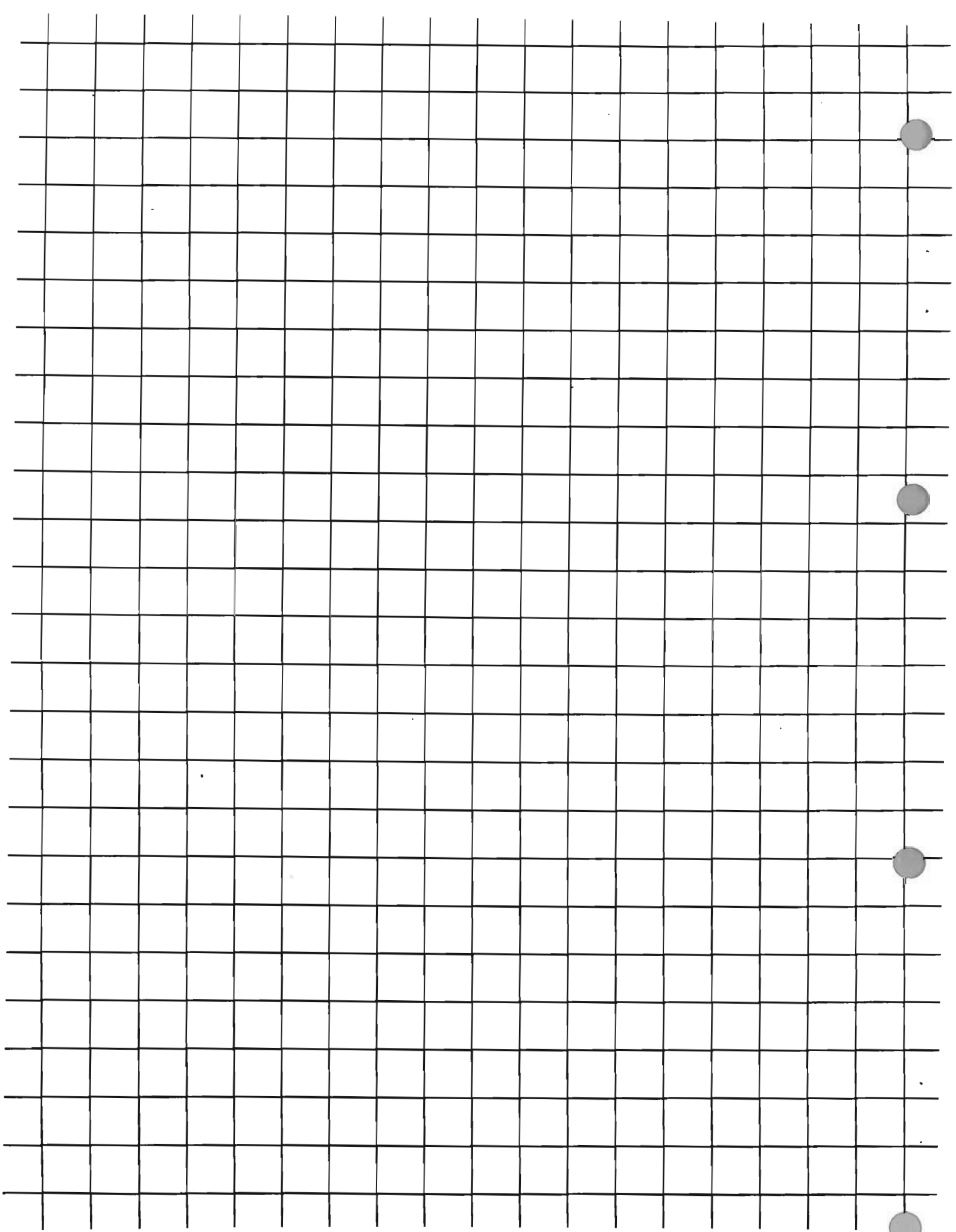
tafelblad E = .....

19. Geef de werkelijke maten van de bovenaanzichten van de tafels A t/m D.  
Vul ook nu een schema in :

	lengte (in cm)	breedte (in cm)
tafelblad A	.....	.....
tafelblad B	.....	.....
tafelblad C	.....	.....
tafelblad D	.....	.....

20. Waarom staat tafelblad E niet bij het rijtje van opgave 17 ?

21. Maak van alle vier tafelbladen van opgave 17 een *bovenaanzicht* tekening op schaal 1 : 10. Doe dat op de volgende bladzijde.





2.



10. Noem zoveel mogelijk verschillende ruimtelijke voorwerpen, die in de kamer staan.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

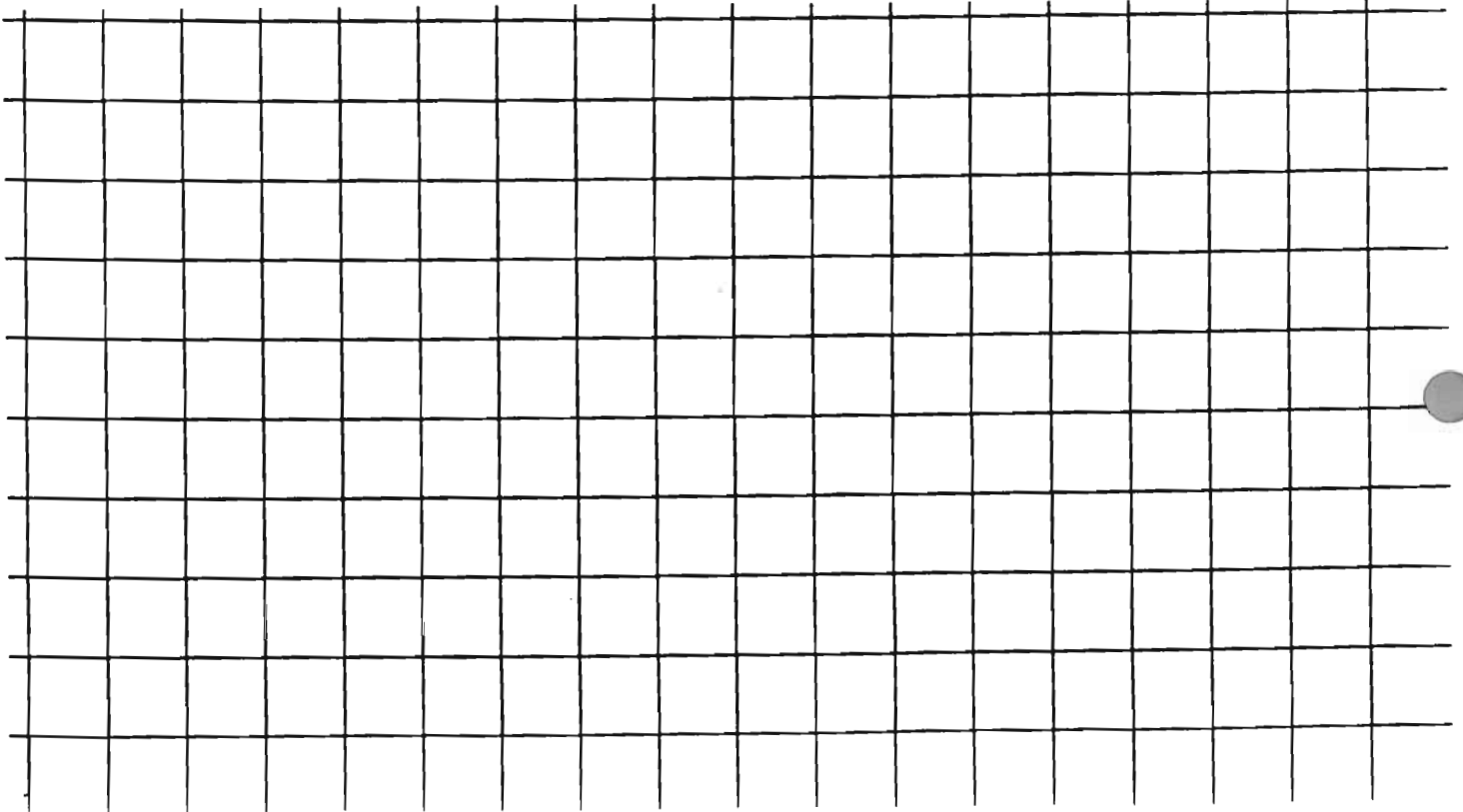
We gaan de plattegrond van de kamer op schaal 1 : 40 tekenen. De kamer is in werkelijkheid 5,80 m lang en 3,30 m breed.

11. Vul het volgende schema in:

	in cm	40 keer zo klein
werkelijke lengte		
werkelijke breedte		

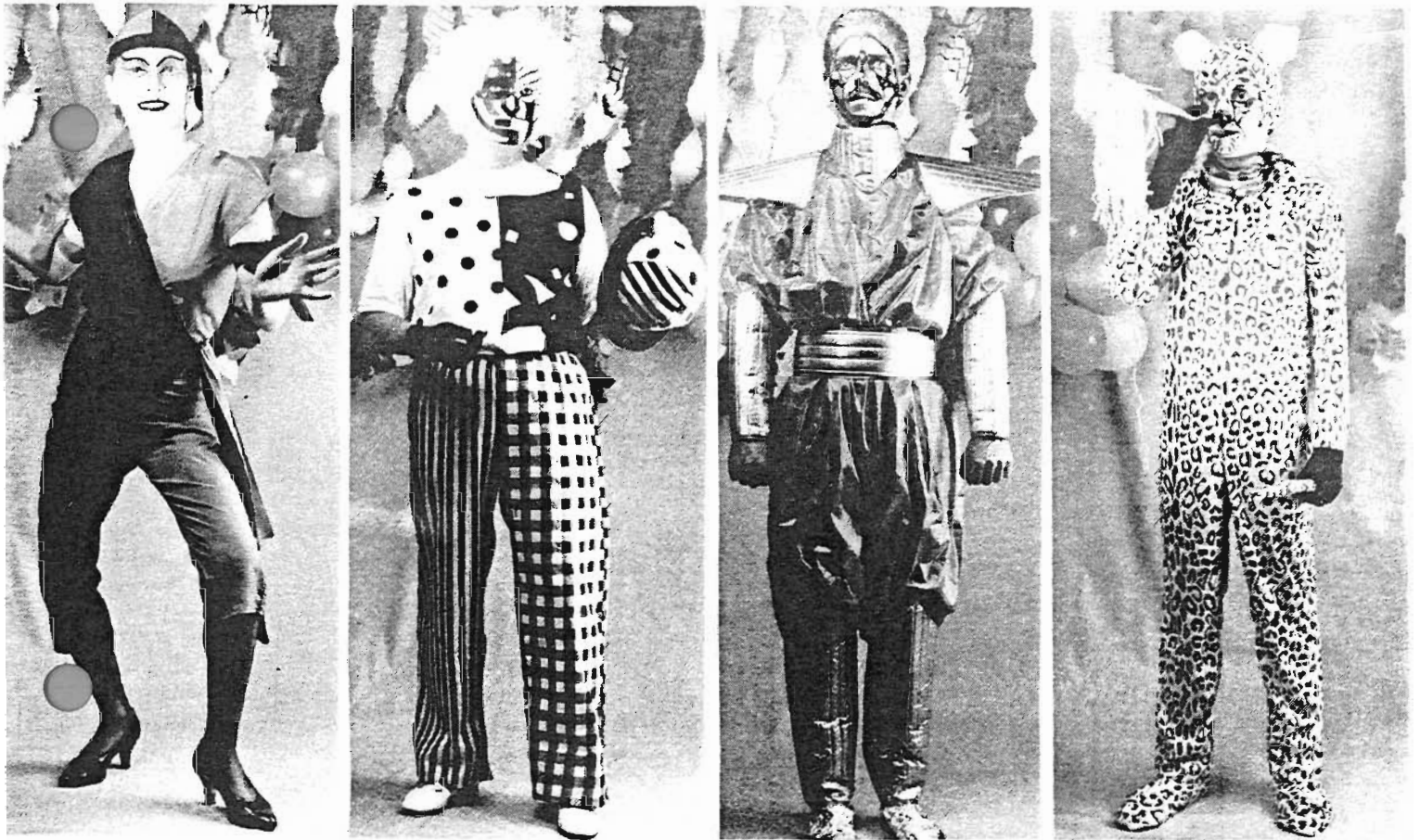
12. Teken op het blad hieronder de omtrek van de kamer 40 keer zo klein.

13. Maak de plattegrond van deze kamer af door er de bovenaanzichten van de meubels bij te tekenen.



## Extra opgave

Heb je wel eens carnaval gevierd ? Als dat zo is dan weet je dat iedereen zich dan verkleedt. Het valt niet altijd mee om iets leuks te bedenken waarin je kunt verschijnen. Er bestaan boeken waaruit je ideeën kunt halen. Je kunt de kleding vaak zelf maken. Hieronder zie je vier van die ideeën.



Op bijlage 4 en 5 zie je allemaal patroondelen. Deze delen horen bij één van bovenstaande plaatjes. Helaas zijn ze op de bijlage allemaal door elkaar geraakt.

**Opdracht:** Knip de bijlagen 4 en 5 langs de stippellijn los.  
Neem vier verschillende kleurpotloden voor je.

1. Geef hieronder aan welke kleur bij welk plaatje gaat horen.

Bij plaatje A hoort de kleur .....

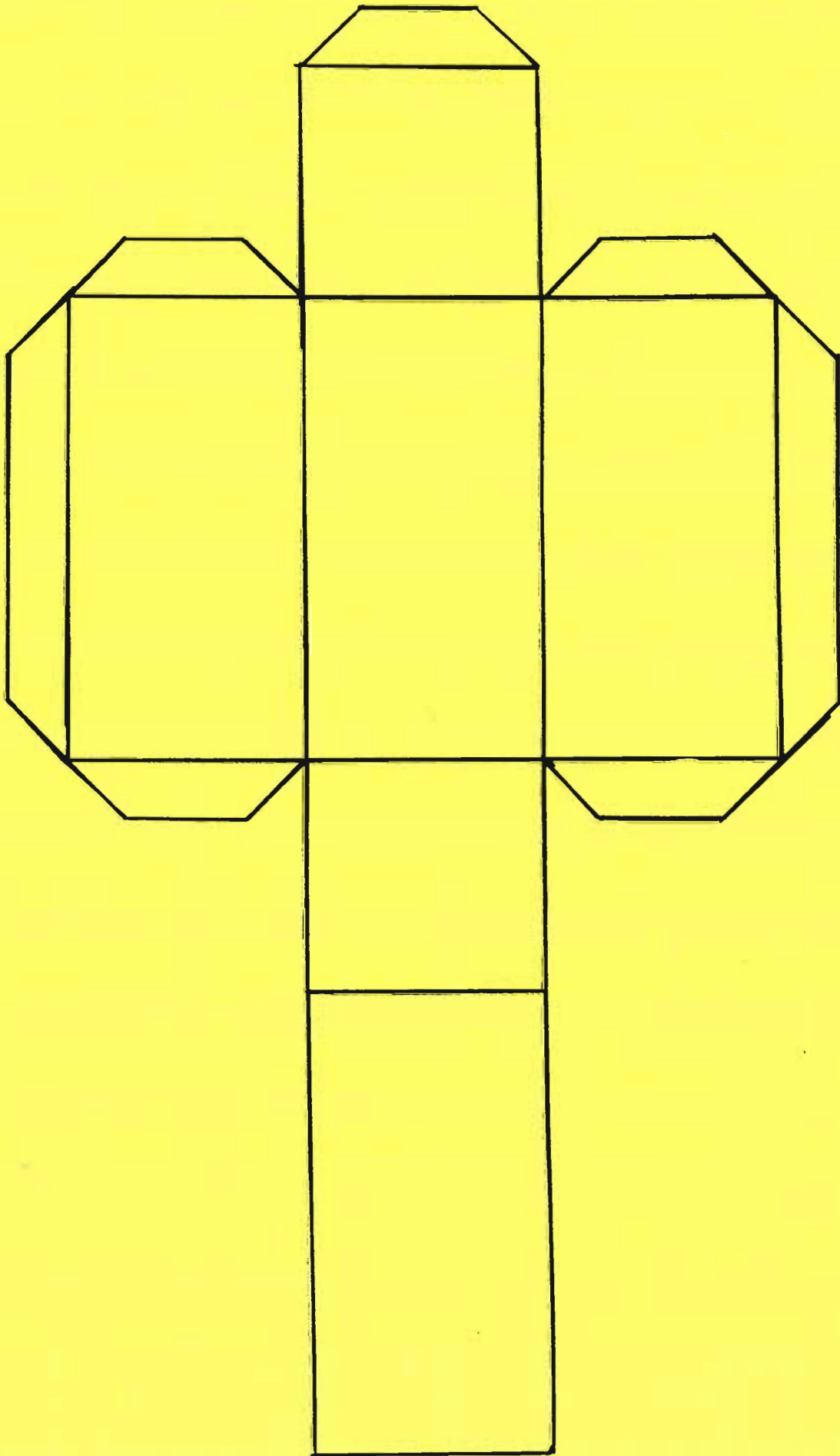
Bij plaatje B hoort de kleur .....

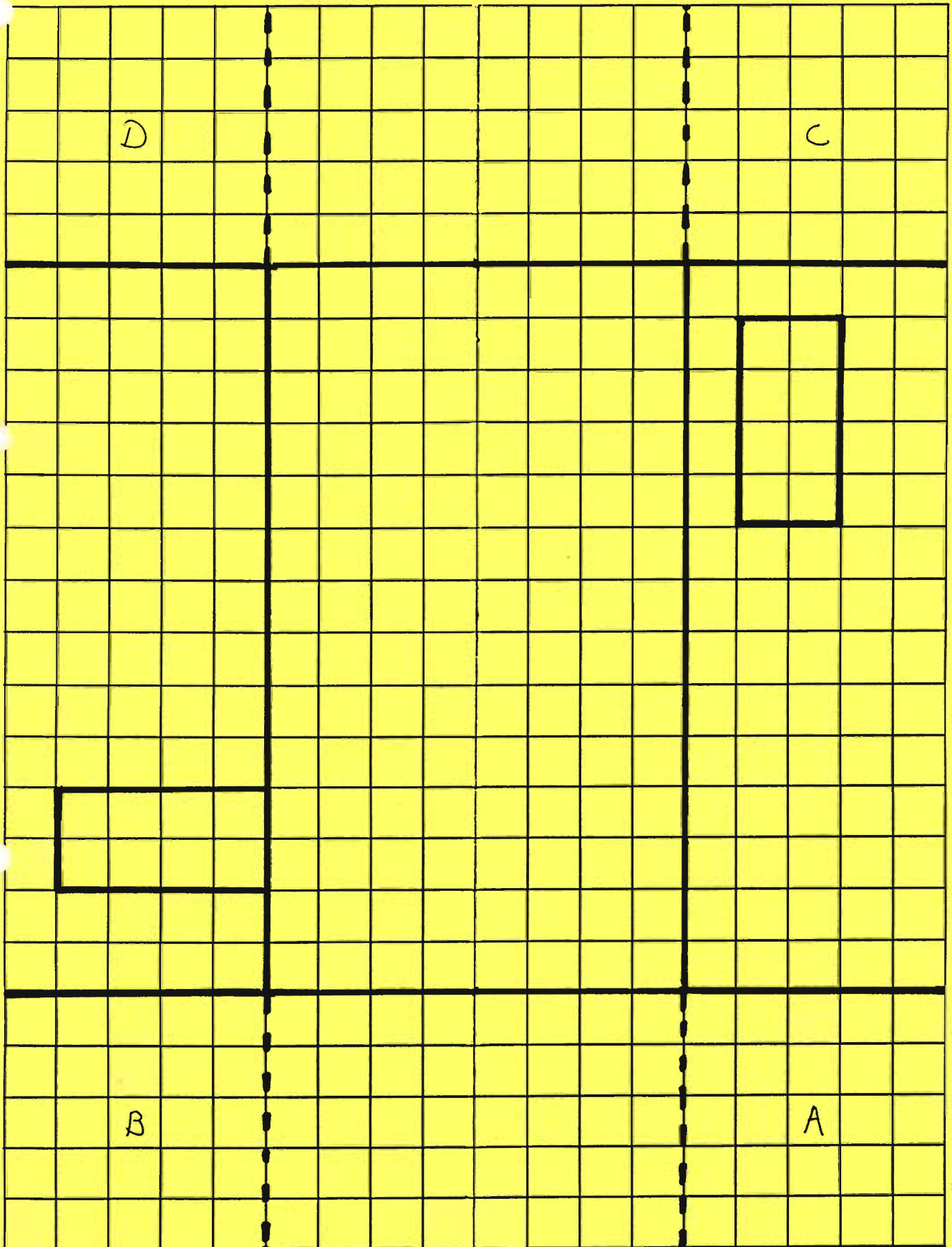
Bij plaatje C hoort de kleur .....

Bij plaatje D hoort de kleur .....

2. Geef alle onderdelen, die bij plaatje A horen, de kleur die jij gekozen hebt.
3. Geef ook alle andere onderdelen de juiste kleur.

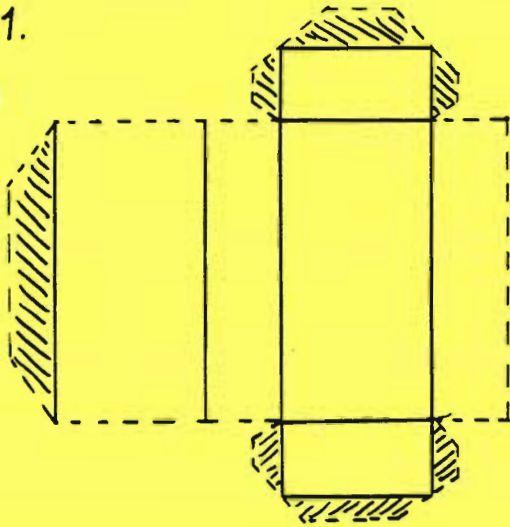
Bijlage 1



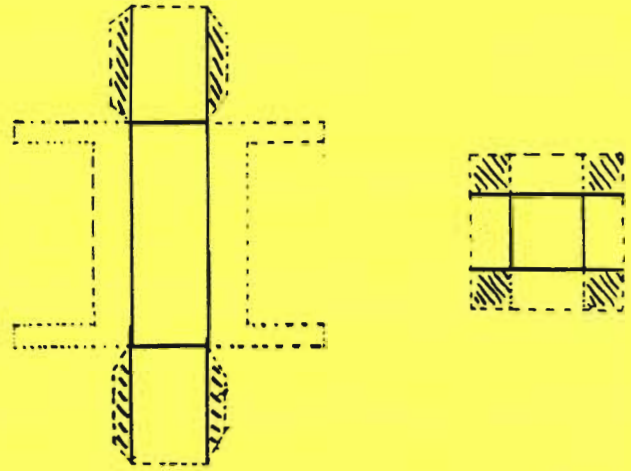




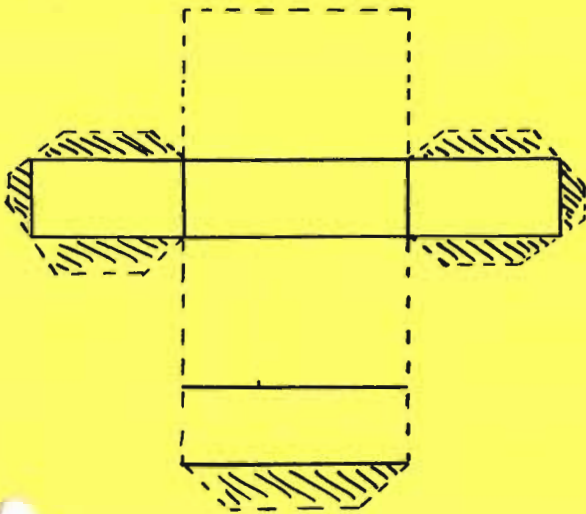
1.



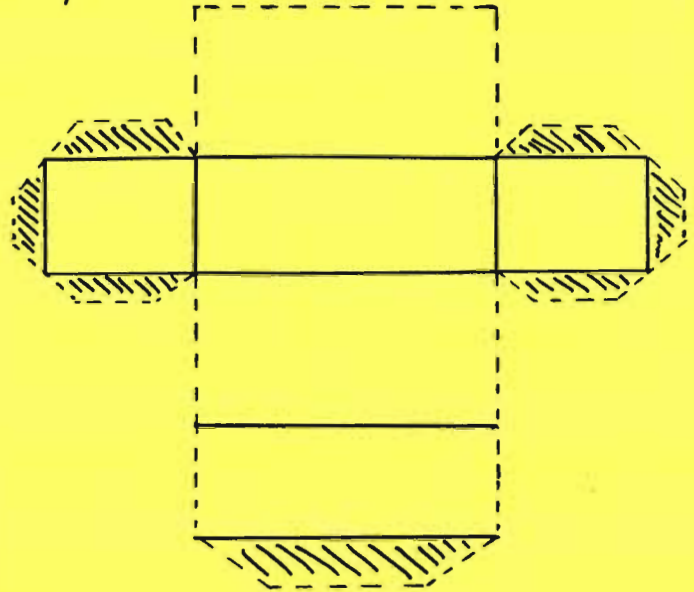
2.



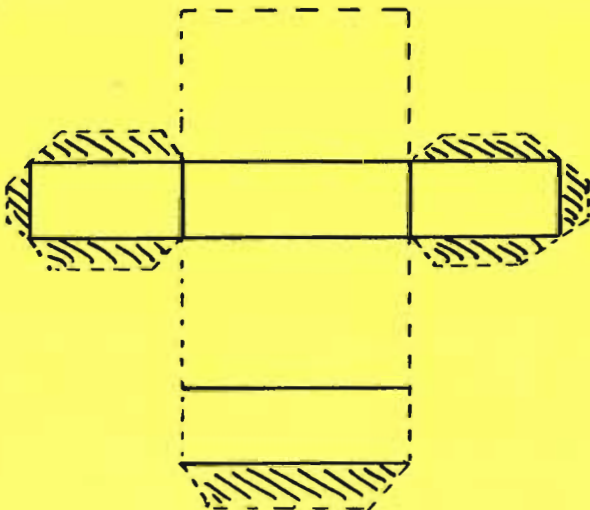
3.



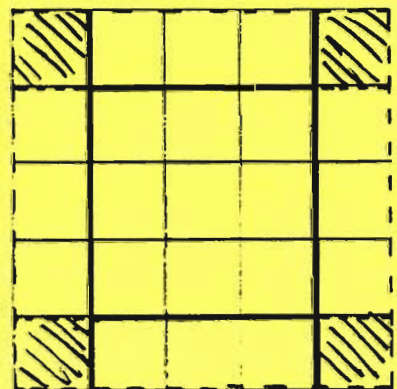
4.



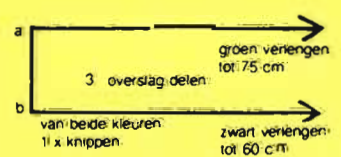
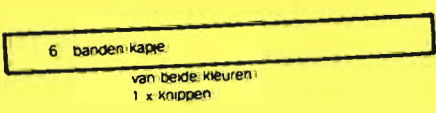
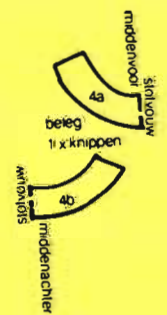
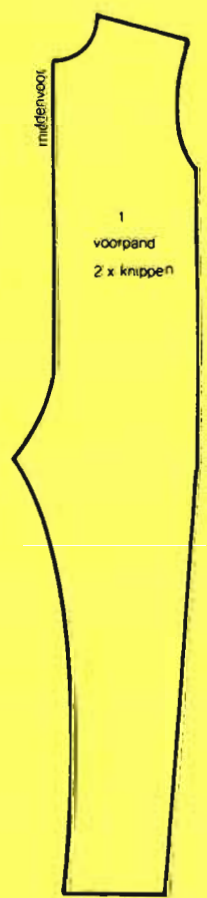
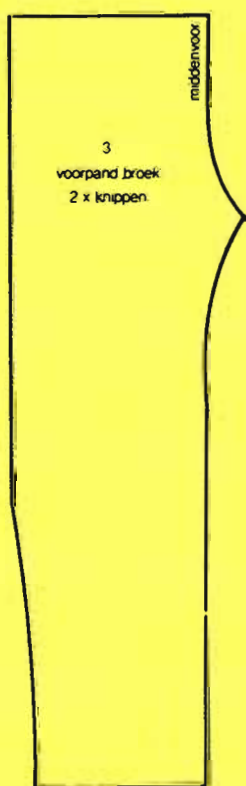
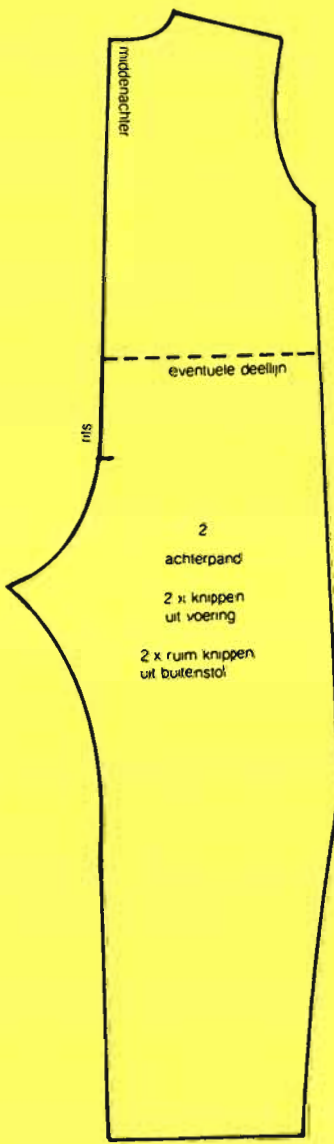
5.



6.

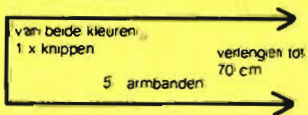
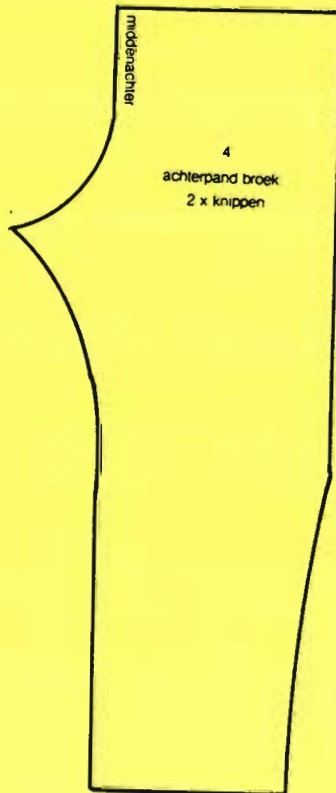
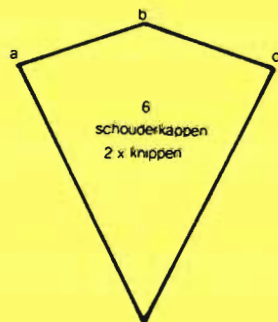
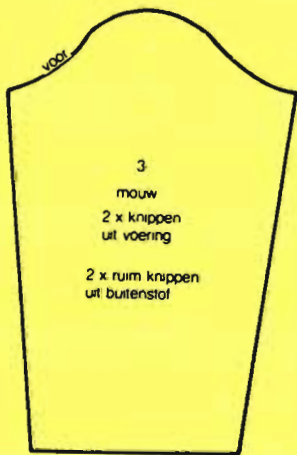
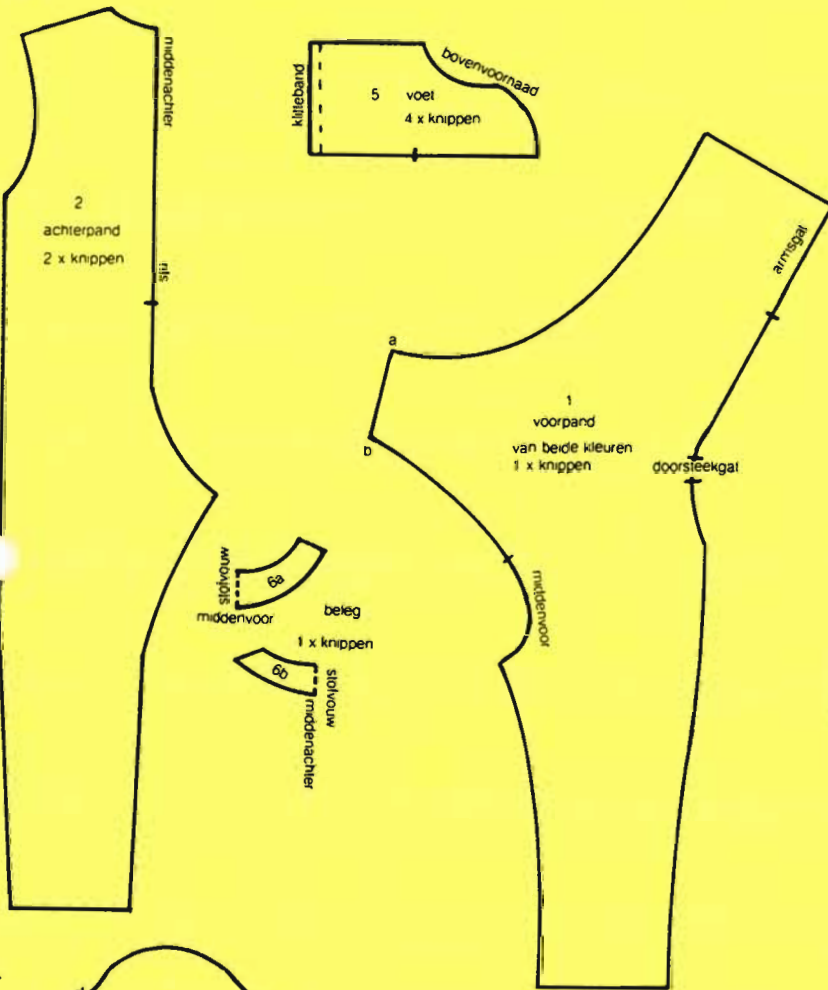
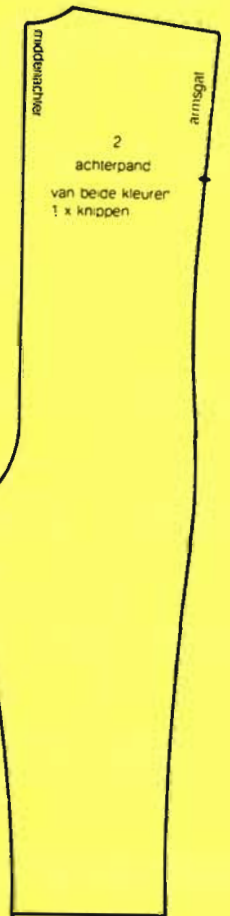
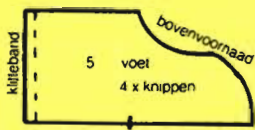


# Bijlage 4

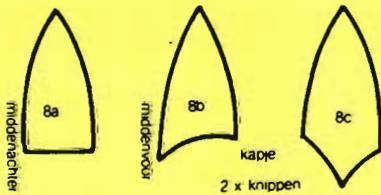




# Bijlage 5



hals beleg  
1 x knippen



archief FI

02.01.95

Kijken en Tekenen

Leerlingentekst

Verkooijen, W.