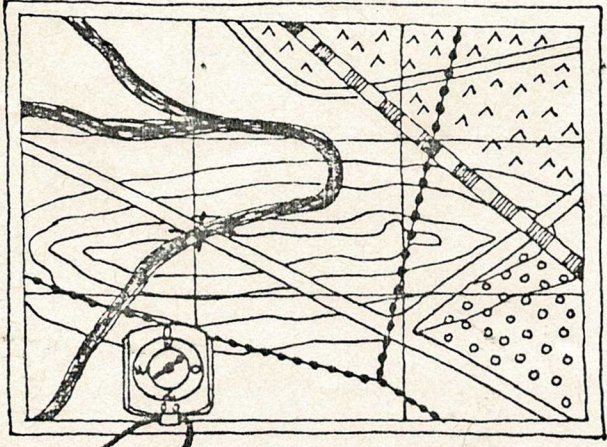


KAART EN KOMPAS

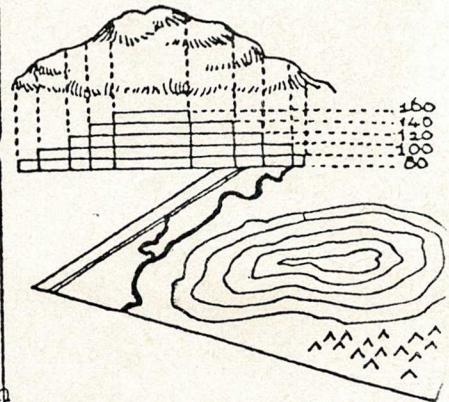
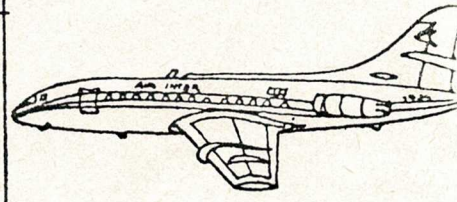


KAART EN KOMPAS.

Ervan uitgaande dat er met groepen op een eenvoudige manier met toeristenkaarten gewerkt kan worden voor wandelingen, fietstochten, het vinden van kampeerplaatsen, jeugdherbergen, zwembaden etc. bestaat er ook een mogelijkheid om dieper op de materie van het kaartlezen in te gaan; dan bedoelen we werken met topografische kaarten ook wel stafkaarten genoemd.

Het is duidelijk dat werken met topografische kaarten de groep afschrikt; niet alleen de groep maar ook de groepsleider(ster). (moeilijke benamingen, tekens, wiskunde etc.)

Als we nu uitgaan van het werken vanuit de situatie spelenderwijs bijbrengen is het mogelijk om tot een eindvorm "een kaarttocht" te komen.



ENIGE BEGRIPPEN:

1. Wat is een kaart?

Stel je voor er vliegt een vliegtuig boven Nederland en gooit vloeistof uit; die vloeistof heeft de eigenschap alles te verkleinen. Zo krimpt dus heel Nederland in tot een afmeting van een stafkaart. Als we deze situatie dan platslaan of door de wringer draaien dan is de kaart volmaakt. Dus bij zo'n kaart zie je alles in een vlak en zijn de heuvels in Zuid-Limburg verwerkt in hoogtelijnen.

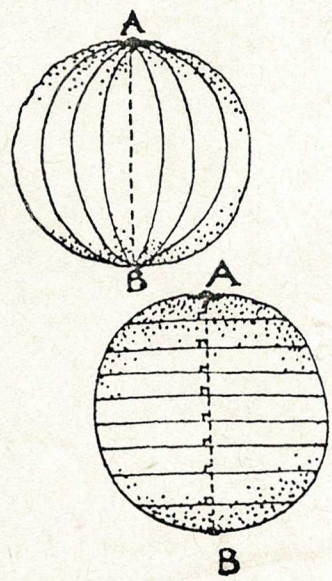
2. Hoogstwaarschijnlijk heb je wel eens een globe (aardbol) gezien. Wat stellen nu al die lijnen voor?

Wel neem een sinaasappel en zet daarop aan de bovenkant een dikke punt met ballpoint.

Vanuit die twee punten, dus van punt naar punt kunnen we lijnen trekken; deze noemen we meridianen.

Maak nu op dezelfde sinaasappel ook circels rondom; deze moeten wel loodrecht op de aardas A-B staan en allen evenwijdig lopen.

Deze circels heten breedtecircels of parallellen. Deze lijnen op onze sinaasappel zijn op de globe precies hetzelfde en onze twee punten A en B zijn dan de Noord en de Zuidpool.



De schil van de sinaasappel wordt dus verdeeld in $60 \times 20 = 1200$ sinaasappelschilstukjes; op onze aardbol noemen we dat 1200 zônes.

Elke zône heeft een naam d.m.v. een cijfer en gevolgd door een letter.

Zo ligt Nederland in zone 31° en 32° .

4. Je zit dat nu in Nederland met die lijnen?

Elke zone is onderverdeeld in vierkanten van 100×100 km. Deze vierkanten worden aangeduid met twee letters. Voor b.v. een gedeelte van Nederland zijn F.V. en F.T. in zone 31° en L.D. en L.C. in zone 32° .

5. Wat is nu de schaal van een kaart?

De schaal geeft de verhoudingen van de afmetingen in het op kaart weergegeven beeld van het terrein tot de overeenkomstige afmetingen in het terrein zelf.

Dus b.v. als 1 cm. op de kaart gelijk is aan 100.000 cm. (1 km.) in werkelijkheid; dan spreekt men van de schaal $1 : 100.000$.

6. Wat is een kaart of coördinatie stelsel?

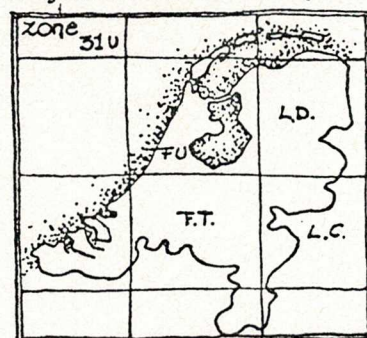
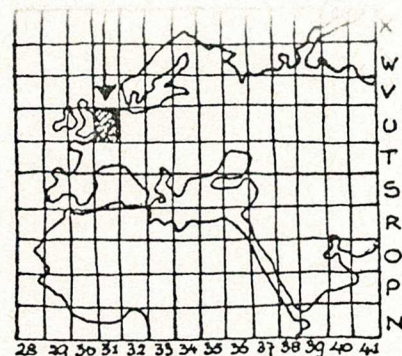
Een aantal horizontale en verticale lijnen (coördinaten) die een kaart in vakjes verdelen noemen we kaartcoördinatie-stelsel. D.m.v. coördinaten kunnen we elk punt op aarde bepalen en later weer terugvinden.

7. Hoe bepaal ik nu zo'n punt op aarde?

De lijnen horizontaal en verticaal van zo'n kaartnetsysteem zijn voorzien van getallen bestaande uit grote en kleine cijfers. Voor de plaatsaanduiding wordt altijd gebruik gemaakt van grote cijfers.

Ons punt is P. P is gelegen in het vierkant 19 (groot) en 12 (groot).

Opgepast: eerst de lijn van links naar rechts nemen, dan de lijn van beneden naar boven.



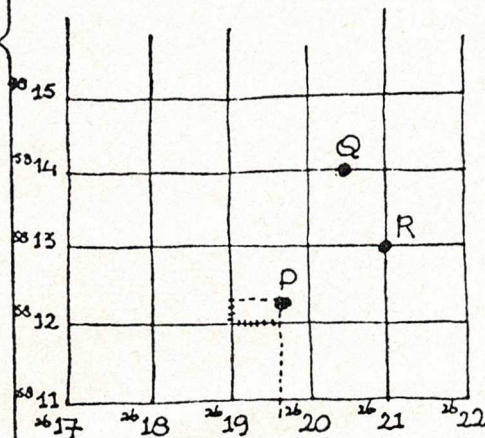
$1 : 10.000 = 20 \text{ km}^2$

$1 : 50.000 = 500 \text{ km}^2$

$1 : 100.000 = 2000 \text{ km}^2$

$1 : 200.000 = 8000 \text{ km}^2$

• Hieruit volgt dat $1 : 10.000$ van een grotere schaal is dan een kaart $1 : 200.000$. Immers op de eerste kaart zijn de afmetingen in het terrein 10.000 keer verkleind en op de laatste kaart 200.000 keer.



P wordt nu aangegeven: 19-12

GAANDE VAN WEST NAAR OOST EN DAN VAN ZUID NAAR NOORD GEBRUIKT MEN DE COORDINATEN ZOALS HET BEHOORT.

Deze volgorde moet je aanhouden, anders zul je nooit het punt op de kaart terugvinden.

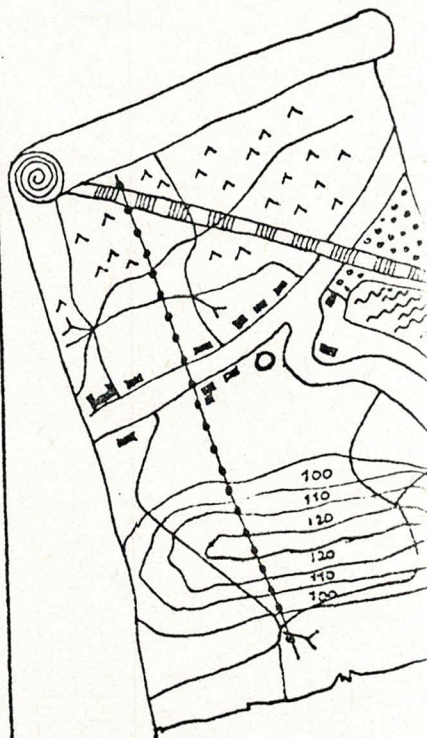
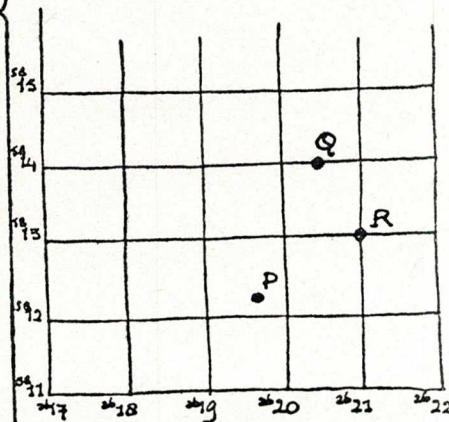
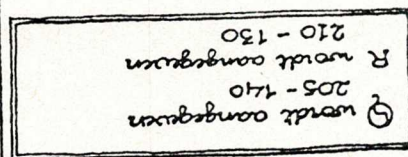
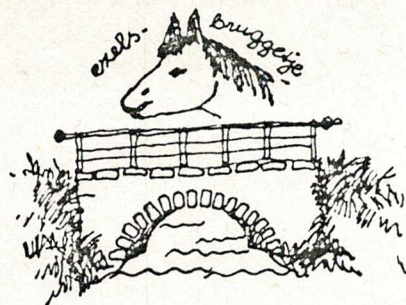
Wat we tot nu toe bepaald hebben is dat punt P in het vierkant 19 en 12 zich bevindt, maar exact hebben we het nog niet aangegeven. Hier-voor delen we de lijn 19 in 10 stukken, genummerd van 0 t/m 9

zo ook de lijn 12 en dan vinden we dat op lijn 19 P uitkomt op 6 en dat op lijn 12 P uitkomt op 3. Nu hebben we P exact bepaald. P wordt nu aangegeven 196 - 123. Dit moet natuurlijk wel voorafgegaan worden door de nummer van de kaart Heerlen 62 West.

Tracht nu ook Q en R te vinden.

8. Om je nu deze coördinaten eigen te maken spelen we het coördinatie spel

- Elke groep krijgt een stuk van de achterkant van een rol behang en tekent daarop een eigen verzonden kaart; met rivieren, hoogspanning, bossen etc.
- Dan tekenen we het kaartnetwerk daaroverheen.
- Denk erom: bij elke lijn ook de benummering geven.
- Nu zet een van de groep een punt en de rest van de groep maakt de plaatsaanduiding.
- Dan zet nr. 2 een punt en zo volgt de hele groep.
- Als dit alles goed loopt maken de groepen onderling kaarten klaar met coördinatiepunten en deze moeten dan onderling in de groepen opgelost worden.



RÉSUMÉ

Hoer je niet te lezen; heb je reeds begrepen.

- Een punt op aarde tussen de parallellen 80° Noorder breedte en 80° zuider breedte is als volgt bepaald:
- * Door de zone waarin het punt ligt b.v. zone 32
 - * Door het 100.000 mtr. vierkant in die zone b.v. L.C.
 - * Door het km. vierkant in dit 100.000 mtr. vierkant en de afstanden in 10-den tot de linker en een ander zijde van dat vierkant
- b.v. als we schrijven 32° L.C. 026 - 586, dan kan dat slechts de kerk van Didam zijn.
- Meestal beperken we ons tot de aanduiding L.C. 026 - 586.

KAARTTEKENS

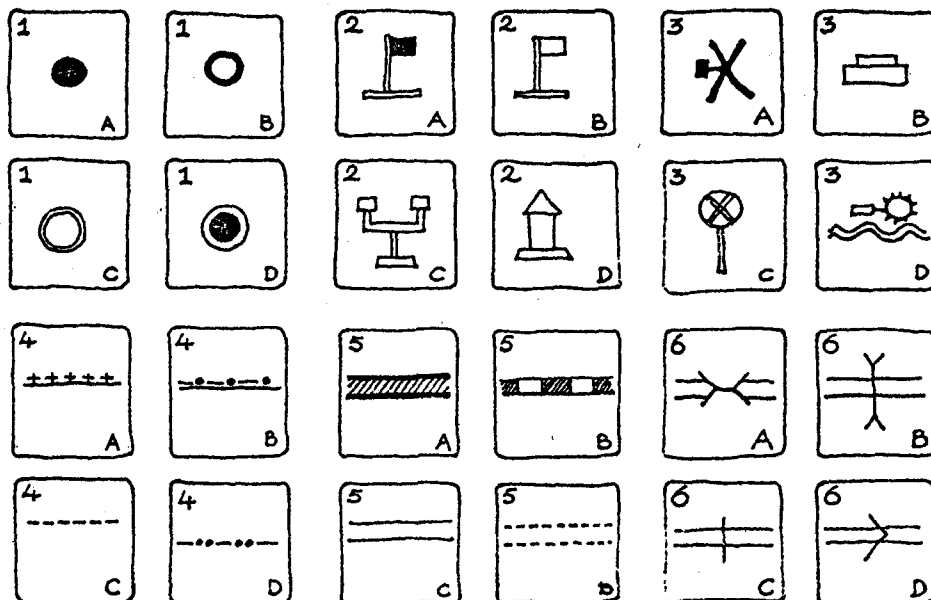
K a a r t t e k e n s w a t z i j n d a t ?

Kaarttekens zijn weergaven op de kaart van voorwerpen het terrein, markante punten etc.

De hiervoor te bezigen tekens zijn vermeld in een bij iedere kaart behorende legenda. Bepaalde voorwerpen zoals bruggen, stations, kerken etc. worden steeds door hetzelfde kaartteken weergegeven.

De grootte van de kaarttekens houdt geen verband met de afmetingen van het object b.v. het teken van een hoge of lage toren is hetzelfde. De kaarttekens zijn nooit op schaal.

Om nu de tekens spelenderwijs te leren en er mee om te gaan: maak het volgende spelkwartet.



●	kerk met toren of alleen toren.
○	kerk zonder toren.
⛦	kapel
✝	kruis (lang de weg)
⊙	kerk of toren waarvan ligging bekend is.
△	merksteen R.D.
⚓	Gemeentehuis
⚡	Telegraaf of telefoon-kantoor.
☀	molen door water gedreven.
⚙	windmotor
⚙	Poldergemaal
✂	molen door wind gedreven
⚡	radiostation
⚡	Gedenktijken
++++	Rijksgrens
-----	Provinciale grens
	Autoweg enkel
	Autoweg dubbel
	Slecht onderhouden verharde weg
	niet verharde weg
----	weg in uitvoering
Y	Wegwijzer
Gp	grenspaal
Gs	grenssteen
Kp	kilometupaal
R.K	r.k. kerk
P.K	protestantse kerk
	spoorweg
	spoorwegtunnel

notities:

KOMPAS

=====

Wat is een kompas?

Een kompas is zo'n wijzerding, je weet wel, een wijzer in een doosje en die wijzer is altijd naar het magnetische noorden gericht. Om nu zo'n wijzerding aan groepen duidelijk te maken (hoe het werkt en hoe je ermee moet werken) gaan we er met z'n allen een maken.

- 1) neem een bekertje of een kopje en giet daar water in
- 2) neem een stukje kurk of iets anders dat drijft op water
- 3) pak een stalen naald of speld, maak die magnetisch en bevestig die naald, die magnetisch is geworden aan het drijvend voorwerp (kurk). Leg de drijver op het water en dan zul je zien dat de naald naar het magnetisch noorden draait.

En voilà mijn kompas is klaar.

Als ik nu nog een rand van papier uitknip en die onderverdeelt in Noord-Oost-Zuid-West dan kan ik de kompas ook nog aflezen.

Om de groep nu vertrouwd te maken hiermee, geef ik enige opdrachten b.v. enige kopjes koffie op tafel, in welke richting staat kopje A, B, C?

Wel in de praktijk is dit erg moeilijk, ik zie mezelf nog niet met 'n kopje water over de hei lopen.

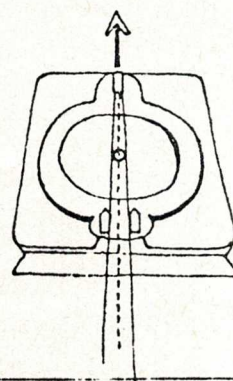
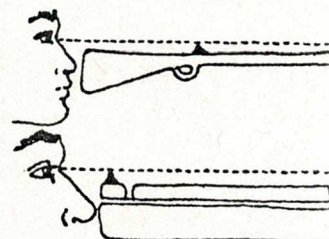
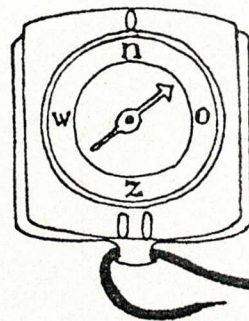
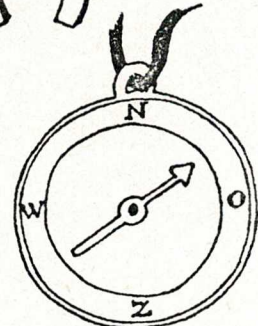
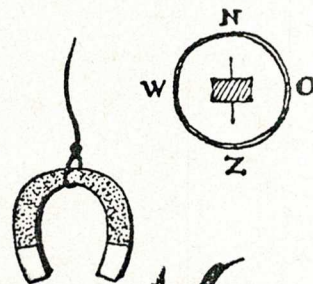
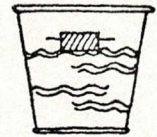
Daarvoor gebruiken we een echte kompas. Zo'n echte kompas is een gesloten doos met daarin een vrij bewegende wijzer c.q. naald (kompasnaald).

Er zijn verschillende soorten kompassen waarbij we de twee eenvoudigste even nader zullen bekijken.

We weten dat het werken met kompas nogal erg nauwkeurig moet gebeuren, voor je bestwil immers, anders kom je nooit op het goede punt uit. Op de iets betere kompassen heeft men daarvoor richtmiddelen gemaakt.

Precies dezelfde als op een geweer. Men spreekt daarom ook wel van "de kompasrichting schieten".

Ook kun je bij de betere kompassen de ring met de graden erop ronddraaien.



Hoe nu te werken met een kompas?

Er zijn twee manieren ~

We nemen als opdracht: schiet 30°

- a: Met een goedkope kompas laat ik de naald tollen tot deze stil staat; dan draai ik de gehele kompas zo, dat de naald op het noorden van de kompas uitkomt.

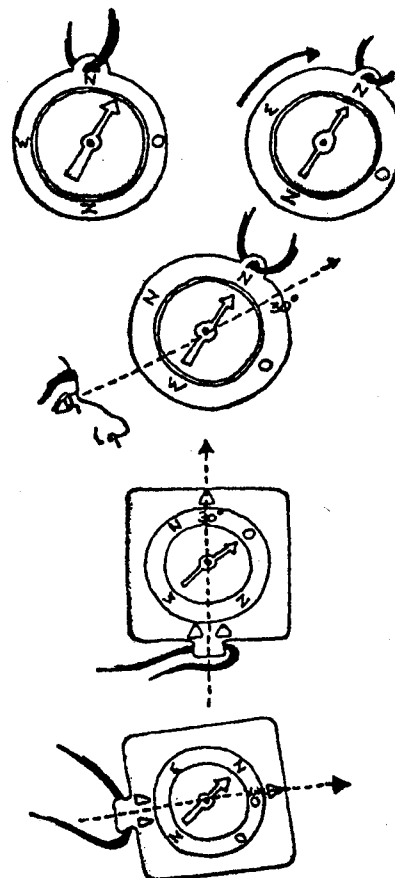
Nu kijk ik op de gradenboog van het kompas, zoek naar 30° en dat is mijn te schieten richting. Nauwkeuriger met een iets beter kompas; dat gaat als volgt in z'n werk: Ik draai de ring van een kompas met de gradenboog erop zo dat ik het vizier instel op 30° . Dan draai ik het hele kompas zo om dat mijn naald die inmiddels stilstaat precies op het noorden wijst (v/d gradenboog). Als ik nu door mijn vizier kijk, kijk ik in de richting 30° .

Hoogstwaarschijnlijk heeft men weleens gezien dat de deksel van zo'n duurdere kompas van binnen een spiegel is.

Wat is de functie van zo'n spiegel?

Wel nu, als ik met de b methode mijn vizier op 30° heb gericht mag ik de kompas niet meer bewegen; immers de naald kan wegtrillen van het noorden af en dan is het niet meer exact 30° .

Om nu te controleren of mijn naald nog steeds op het noorden is gericht, kijk ik voor eventuele correcties in de spiegel die onder een hoek is geplaatst waardoor ik de wijzer goed kan zien.

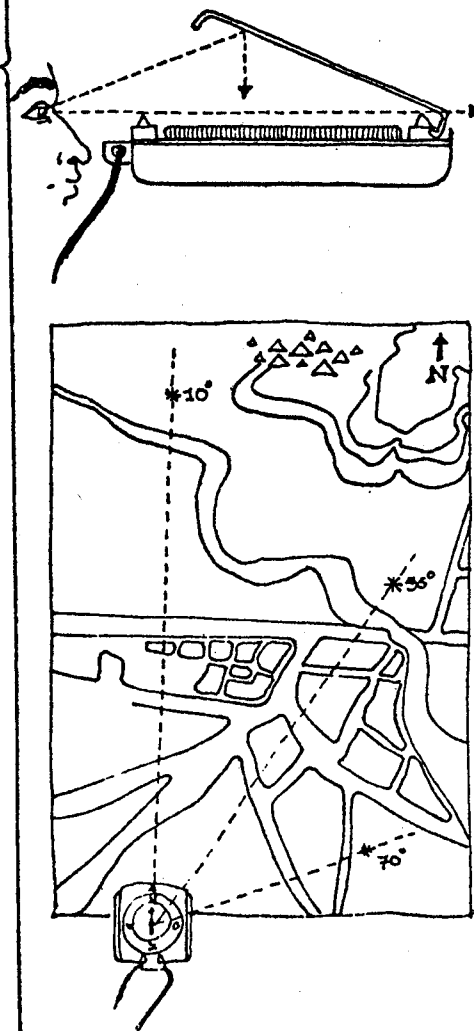


ENIGE BEGRIPPEN.

Wat is het magnetische noorden?

Dat is de richting, waarin de noordpunt van een tot rust gekomen magneetnaald wijst. Het ware noorden is de richting van die lijnen, die willekeurige punten van het aardoppervlak met de noordpool verbinden. De hoek tussen het W.N. (ware noorden) en het M.N. (magnetische noorden) is niet altijd gelijk, dit verandert van jaar tot jaar; men noemt dat de magnetische declinatie. Maar voor ons, spelende met een kompas niet belangrijk te noemen. Om te zien of de groepen met een kompas kunnen werken krijgt elke groep een rol behangpapier, teken daar een landschap op met kerken, rivieren, bebouwde kom etc. Zet op de tekening waar het noorden is door een pijl, bepaal een punt, nu moet de groep met z'n kompas de richting schieten.

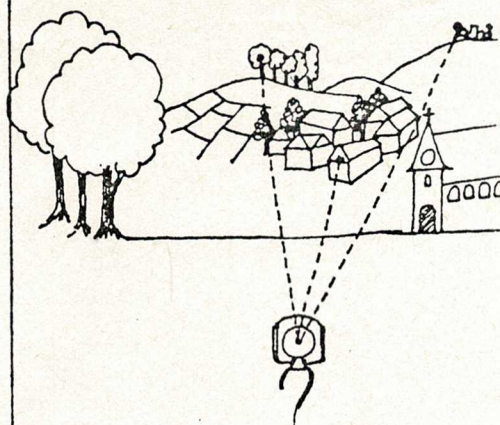
Tot slot om je topografische kaart bij je kompas te oriënteren, plaats je kompas op de kaart vlakbij de pijl die het noorden aangeeft; draai nu de kaart zolang totdat de pijl op de kaart en die op de kompas gelijk staan.



Nog een oefening: de groepen onderling uitwisselen van opdrachten.

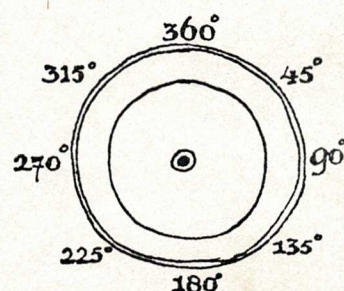
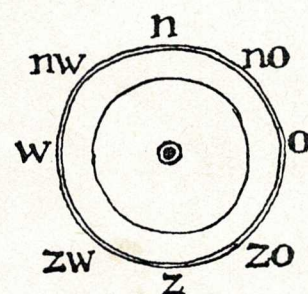
We gaan nu een stapje verder, en gaan met de kompas naar buiten. Bepaal een stuk horizon b.v. van een dikke boom links tot de kerk rechts; daartussen in neem je drie markante punten. Schiet deze 3 markante punten om de beurt, zodat ieder aan bod komt. De volgende stap is het lopen op kompas. b.v. start bij een opgegeven coördinaat loop van daar 100 mtr. 60° , daar aangekomen loop 150 mtr. in de richting 210° en zo verder enz.

Zo kun je heel wat patronen lopen en maken, deze opdracht is leuk om te doen in een bos.



Tot slot kun je de groep testen op kompasgebied.

- A: leg een gulden op de grond waar men zich bevindt
- B: zet je kompas op een graad onder de 120° ; als voorbeeld nemen we 96°
- C: loop 100 passen in de richting 96°
- D: nu tel je 120° bij het oorspronkelijke aantal graden en richt je kompas opnieuw, in ons geval zijn dat $96^\circ + 120^\circ = 216^\circ$
- E: loop nu 100 passen in de nieuwe richting
- F: doe er nu weer 120° bij, voor ons nu 336° en richt de kompas opnieuw en loop 100 mtr. in die richting
- G: stop nu en raap je gulden maar op, die je hebt verdiend.



Wel oppassen: als je met kompas werkt voor metalen
 Zo geeft b.v. een hoogspanningsmast ± 60 mtr. afwijking.
 Een telefooncel ± 40 mtr. afwijking.

Enige opdrachten die je met kompas kunt verwerken in een tocht:

1. Je staat hier voor een groot bos; de snelste manier om erdoor te komen is te lopen op 25° .
 Doe dat vanaf de grote steen.
2. Zoek de schat vanaf het houten bruggetje punt A en punt B schiet ik op 65° vanaf A en 25° vanaf B.
 Op de snijlijn bevindt zich de schat.
3. Start: loop 100 mtr. richting 130° ,
 nu sta je bij het bushuisje, van hier richting 280° ,
 als je bij het voetbalveld aankomt richting 160°
 bij het bruggetje aangekomen etc. etc. etc.

