



techniekenboekje

voor al uw tochten, oriëntatielopen en droppings

uitgegeven door

SCOUTS

MANDUS

ASPELARE

INHOUDSOPGAVE

- A. Kompas
 - B. Oriëntatie door middel van zon en uurwerk
 - C. Oriëntatie door middel van sterren
 - D. Andere mogelijkheden tot oriëntatie
 - E. Stafkaart
 - F. Oleaat
 - G. Wegbeschrijving
 - H. Spoortocht
 - I. Bolleke-pijl
 - J. Bolleke-pijl met kompas
 - K. Rechtewegschets (of stripkaart)
 - L. Visgraat
 - M. Morse
-

A. Kompas

Het kompas is een instrument waarmee men zich kan oriënteren gebruikmakend van het magnetisch veld van de aarde. Je kan er om het even welke richting nauwkeurig mee vastleggen. Er bestaan allerhande kompassen in alle maten en prijzen. Het heeft geen zin om zich als amateur een zeer duur kompas aan te schaffen, maar opgepast met de goedkope modellen. Zorg er steeds voor dat het omhulsel van het kompas in kunststof is, of uit een niet-magnetisch metaal (bvb. lood). Aangeraden is een kompas waarvan de naald in olie beweegt in plaats van lucht. De olie zorgt ervoor dat de beweging van de naald vertraagt, wat het aflezen vergemakkelijkt.

Om kompas te lezen moet je maar 1 ding onthouden:

De naald wijst steeds naar het NOORDEN

Bij het aflezen van het kompas **MOET** je jezelf steeds zo draaien totdat de pijl op het NOORDEN staat, **NIET** het kompas...

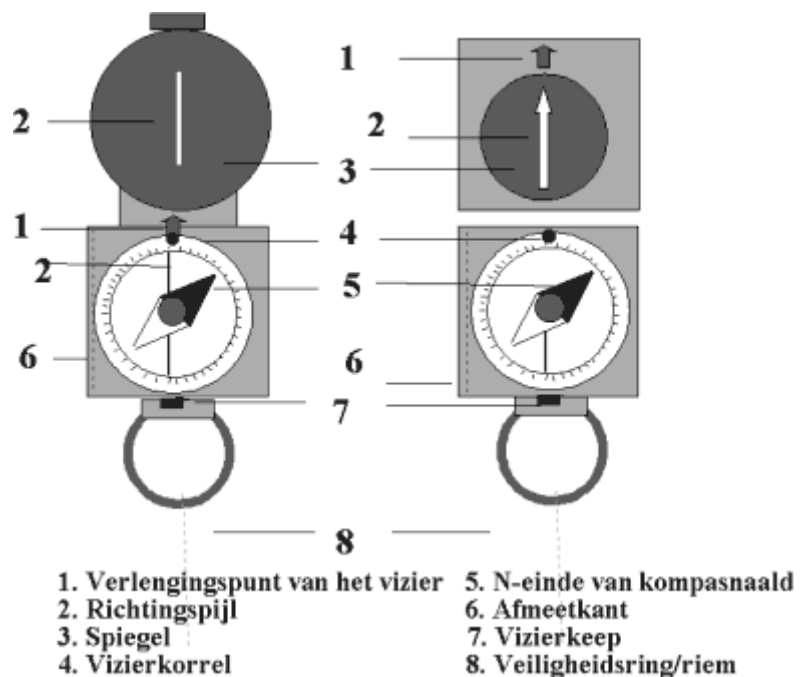
OPGELET: een kompas is gevoelig aan magnetische velden. Ga dus nooit onder een straatlamp staan of in de buurt van een hoogspanningskabel, elektriciteitscabine, grote metalen massa (deze zijn ook magnetisch) of elektrische apparatuur... Vertrouw dus ook nooit IN de auto het kompas !

Opbouw van het kompas:

I. Een beweegbare magneetnaald, die zich altijd naar het magnetische Noorden richt.

II. b. Een vaste cirkelvormige gradenverdeling van 0° tot 360° of van 0 tot 64(00) duizendjes.

Deze twee zaken vind je op elk kompas. Goedkope kompassen met enkel deze zijn onbruikbaar voor trektochten. Men kan er enkel het Noorden mee vinden en eventueel een kaart mee richten.



Een goed kompas moet bovendien nog het volgende bevatten:

III.b. Een tweede gradenverdeling op een draaibare schijf. Enkele graden links van het Noorden vind je een puntje dat het echte magnetische Noorden aanduidt (ipv het geografische Noorden).

III. Een vizerkeep aan de ene zijde van het doosje en een vizerkorrel aan de ander zijde.

IV. Een richtingspijl, gewoonlijk aangebracht aan de binnenzijde van het deksel dat het kompas kan afsluiten, ofwel aangebracht juist naast de draaibare schijf (op kompas zonder deksel).

Optioneel kan een kompas ook nog een draaibare spiegel hebben (is nuttig maar niet noodzakelijk) of een hefboompje om de kompasnaald vast te zetten. (eveneens niet noodzakelijk)

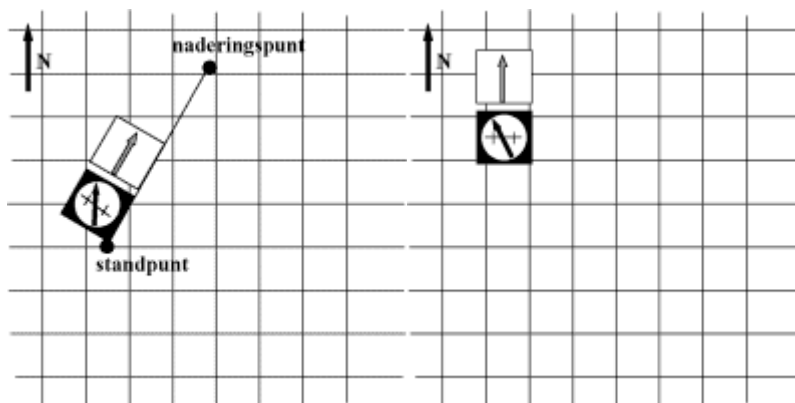
OPGELET: Sommige kompassen hebben een verdeling in graden en in duizendjes, andere gebruiken slechts één soort verdeling. Vergis je niet: bij de verdeling in duizendjes worden op de kompassen slechts twee cijfers aangegeven. De laatste twee cijfers zijn weggelaten: De verdeling gaat dan van 0 tot 64.

Normaal gezien is een kompas gegradueerd als een uurwerk. Sommige kompassen (vooral bij een verdeling in duizendjes) zijn juist omgekeerd. Hou daar rekening mee bij aankoop.

Gebruik van het kompas

1. Kaart richten met het kompas

- je neemt de kaart en plaatst het kompas erop.
- je draait de kompasdoos zo dat het noorden tegenover de vizierkorrel en/of de richtkorrel staat.
- daarna draai je heel het kompas, zodat de kompasnaald tegenover het puntje staat dat het magnetische noorden aanduidt.
- nu draai je de kaart onder het kompas zodat de bovenzijde in de richting van het noorden ligt. Om juist te werken moeten de verticale en horizontale lijnen op de kaart juist evenwijdig liggen met de zijden van het kompas (indien je tenminste een kompas hebt waar de kompasdoos in een vierkant onderstel is bevestigd).



2. Kompas instellen

Je krijgt een aantal graden opgegeven en je moet die richting bepalen

De richting waarin men marcheert noemt men de marsrichting, uitgedrukt in graden. De marsrichting instellen op het kompas noemt men het kompas instellen. Bvb: je moet marcheren in de richting 210° ... hoe moet je instellen?

- je draait de kompasdoos, zodat het punt 210° aangeduid op de gradenverdeling, geplaatst wordt tegenover de richtingspijl (opgelet: met richtingspijl bedoelen we NIET de naald)
- je draait nu je lichaam totdat de naald op het noorden staat. De richting aangeduid door de richtingspijl is nu de marsrichting van 210°.

Hoe moet je een kompasrichting volgen ?

- we plaatsen het kompas op de open hand en kijken of de naald inspeelt tegenover het magnetische noorden
- breng het kompas ter hoogte van het oog om te mikken. Je moet opletten dat je het kompas niet draait zodat de naald steeds tegenover het noorden blijft staan.
- om te mikken brengen we de vizierkorrel in de vizierkeep en in het verlengde van die lijn zoeken we een merkwaardig punt op het terrein: een opvallende of hoge boom, de hoek van een huis, een toren, enz... Heb je geen keep of korrel op je kompas dan zoek je een merkwaardig punt in het verlengde van de richtingspijl.
- bij het mikken kan je nu gebruik maken van het spiegeltje, indien dit op je kompas bevestigd is. Je draait de spiegel omhoog zodat je in de spiegel kunt nagaan of de kompasnaald tegenover het magnetische noorden blijft staan. Zoniet draai je je lichaam een weinig.

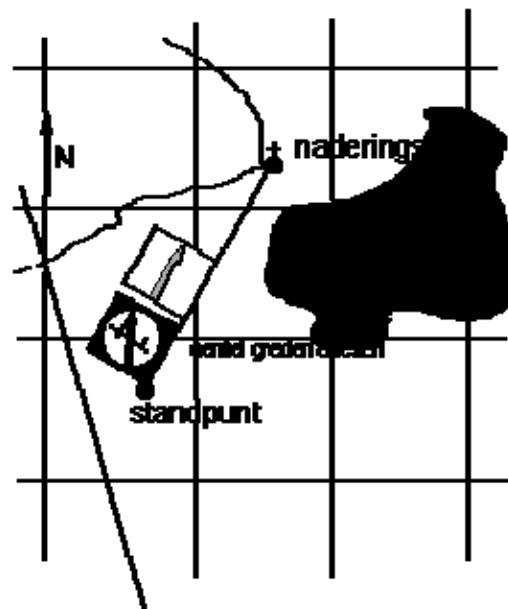
Het touwtje van het kompas kan je ook helpen nauwkeuriger te mikken. Eens het merkwaardig punt vastgesteld, marcheer je in die richting. Daar aangekomen mik je opnieuw naar een volgende punt, totdat je op het naderingspunt aankomt.

Enkele raadgevingen:

Kies je mikpunten niet te ver, zeker niet in het begin. Een halve km is meer dan genoeg.

Waarom ?

- meer gelegenheid het kompas te gebruiken
- indien er een afwijking is, is de fout kleiner naargelang je mikpunt dichterbij ligt en omgekeerd.
- om geen tijd te verliezen laat je twee tot drie mensen mikken en laat de rest al voorop gaan.
- indien er geen merkwaardige punten zijn (open veld) laat je iemand voorgaan en gebruik je deze persoon als merkwaardig punt (bij nacht met zaklamp). Je kan deze persoon leiden door afgesproken tekens zoals fluiten, armbewegingen enz...



Afwijkingen door hindernissen

Het kan gebeuren dat je tijdens je mars voor een hindernis komt: een ven, een verboden terrein enz. Je weet meestal niet hoe groot de hindernis is en welke vorm ze heeft. Je moet de tocht kunnen voortzetten aan de andere zijde van de hindernis op dezelfde lijn die je volgt. Je

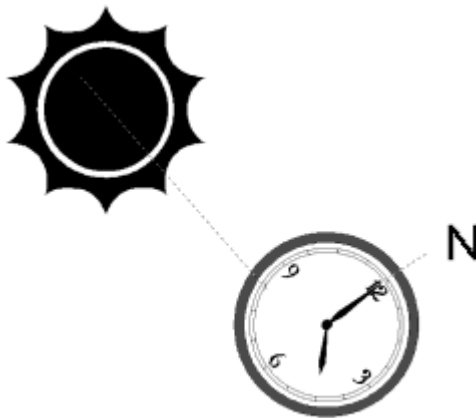
kijkt even links en rechts en onderstelt aan welke zijde de hindernis het kleinste is. (daarin kan je je soms spijtig genoeg lelijk vergissen...)

Is rechts waarschijnlijk de kortste afstand dan maak je een hoek van 90° naar rechts. Je telt dus bij je marsrichting 90° bij. Je marcheert in die richting en telt je passen. Wanneer je denkt de hindernis voorbij te zijn, trek je terug 90° af en marcheert evenwijdig met de oorspronkelijke marsrichting.

Aan het einde van de hindernis gekomen, trek je opnieuw 90° af en marcheert naar links in die richting. Je telt de stappen tot je hetzelfde aantal hebt als tevoren. Dan tel je terug 90° bij en je marcheert terug in de juiste marsrichting.

B. Oriëntatie door middel van zon en uurwerk

1. Eerste methode

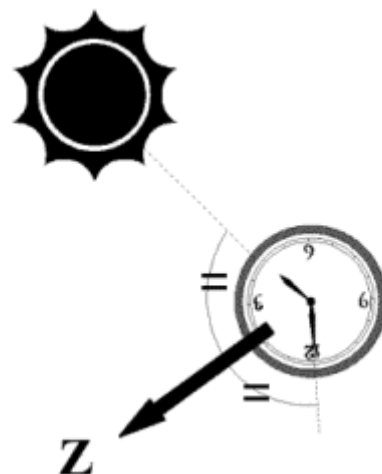


Deel het juiste uur (van 0 tot 24 en niet van 0 tot 12) door twee. Draai het bekomen cijfer van de wijzerplaat van het uurwerk naar de zon. Dan geeft het cijfer 12 van het uurwerk de richting van het noorden aan.

Bvb: het is 16 uur. Deel door twee = 8. Draai het uurwerk met het cijfer 8 in de richting van de zon en cijfer twaalf wijst het noorden aan.

2. Tweede methode

Draai het uurwerk met de kleine wijzer naar de zon. Verdeel de hoek tussen kleine wijzer en het cijfer 12 in twee gelijke delen. De deellijn wijst in de richting van het zuiden



C. Oriëntatie door middel van de sterren

De Poolster duidt het noorden aan. Opgelet: vaak wordt de meest heldere ster in de nabijheid van het Noorden als poolster aanzien, dat is fout !

Gebruik volgende methode om de poolster te vinden:



Zoek de Grote Beer.

Verleng de zijde van het eind van de "steelpan" vijf maal en je vindt een heldere ster: de Poolster.

Controle: De Poolster is de punt van de staart van de Kleine Beer

D. Andere mogelijkheden tot oriëntatie

Er zijn nog andere middelen die echter minder accuraat zijn maar toch een idee geven van oriëntatie:

- De meeste bomen zijn aan de noordzijde door mos bedekt.
- Oudere kerken zijn met het hoofdaltaar gebouwd in oostelijke richting.
- Bij regenweer: de wind komt meestal uit het zuidwesten

- De bomen in het veld staan naar het noordoosten gebogen onder druk van de zuidwesten wind.

(Opgelet: Bovenstaande regels gelden enkel voor België en omgeving)

E. Stafkaart

Een stafkaart (topografische kaart) laat ons met behulp van overeengekomen tekens, het terrein zien zoals een foto van een landschap uit een vliegtuig. Vaste overeengekomen tekens laten ons toe op de stafkaart het volledig wegennet tot op de bospaadjes toe te herkennen. Alle hindernissen staan er op aangeduid: huizen, serres, hoogspanningslijnen enz. ...

Oriëntatiepunten zoals een alleenstaand huis of watertoren zijn interessante aanduidingen. Ook hoogtelijnen, bossen met aanduiding van soorten bomen komen op de kaart voor.

De meest voorkomende schaal van een stafkaart is 1/25.000. Dit wil zeggen dat 4 cm = 1 km.

Coördinaten:

Het is een systeem bestaande uit lijnen en daarbij horende cijfers, die op de kaart worden getekend. Op de stafkaart zijn deze dus ook terug te vinden. Dit systeem laat je toe om:

1. een punt op de kaart nauwkeurig en toch bondig door een getal weer te geven in plaats van een lange omschrijving te moeten gebruiken.
2. dat punt op de kaart vlug te vinden.

Iedere stafkaart heeft aan de rand opeenvolgende cijfers en lijnen: de coördinaten, dewelke de kaart in vierkante stukken verdeelt. De afstand van twee opeenvolgende lijnen wordt onderverdeeld in 10 delen, tienden genoemd. Op de stafkaarten zijn deze lijnen niet altijd getekend; door middel van de coördinaten aan de rand van de stafkaart kan je ze zelf trekken...

Een punt of plaats op de kaart uitdrukken in coördinaten (6 cijfers)

Voorbeeld: we nemen punt A. Eerst zien we op welke verticale lijn (coördinaat) punt A is gelegen. Het ligt bijvoorbeeld op lijn 114. Daarna zien we op welke horizontale lijn punt A is gelegen: bvb. 216.

Om nu de plaats uit te drukken waar punt "A" gelegen is op de kaart, plaatsen we die getallen achter elkaar. Dus het getal "114216" duidt punt A aan.

EERST WORDT HET CIJFER VAN DE VERTICALE COÖRDINAAT EN DAN HET CIJFER VAN DE HORIZONTALE COÖRDINAAT WEERGEGEVEN

Een punt, uitgedrukt in coördinaten op de kaart terugvinden (6 cijfers)

We gaan omgekeerd te werk... Voorbeeld: de coördinaten van punt "B" zijn "103106".

We splitsen het getal in twee delen van twee cijfers: 103 en 106.

Het getal 103 duidt het verticale coördinaat aan, het getal 106 het horizontale. Wanneer we nu een (ingebeelde of potlood) lijn trekken volgens deze twee coördinaten, zal je merken dat ze mekaar snijden. Het op te zoeken punt "B" ligt op het snijpunt van beide lijnen.

Coördinaten met 8 cijfers

Zoals je weet komt 4 cm overeen met 1 km op een kaart met schaal 1/25.000. De methode om plaatsen aan te duiden met met 6 cijfers is dus niet zo nauwkeurig.

We verdelen dus de ruimte tussen twee coördinaten in 10. Elke tiende deel of tiende is dus gelijk aan een 4mm of 100 m op het terrein. Deze tienden worden aangeduid door cijfers van 1 tot 9. Deze cijfers worden echter niet op de kaart geplaatst. We weten immers dat het steeds dezelfde cijfers zijn voor elke afstand tussen twee opeenvolgende lijnen. We kunnen nu een punt bepalen tot op 100 m na. Het systeem blijft hetzelfde, alleen met dit verschil dat we nu een getal hebben van 8 cijfers.

Bvb:

Punt "A": 11452166 = vertikaal: 114 + 5 tienden, horizontaal: 216 + 6 tienden

Punt "B": 10301065 = vertikaal: 103 + 0 tienden, horizontaal: 106 + 5 tienden

F. Oleaat (soms verkeerdelijk "olegaat" genoemd)

Hier wordt de te volgen weg getekend zoals hij in werkelijkheid is. Bvb. met kalkpapier vanop de stafkaart overtekenen.

Alle zijwegen, beekjes enz... zijn rudimentair aangebracht op het kaartje, je ziet dat ze er zijn, maar niet waar ze heen leiden.

Enkel de te volgen weg wordt volledig getekend.

G. Wegbeschrijving

Dit is een techniek waarbij de te volgen weg in detail wordt opgeschreven met audiovisuele herkenningspunten.

Je moet dus alles chronologisch volgen.

TIP: Indien er wat misloopt, ga dan terug tot op een punt waarvan je zeker bent dat het juist is en probeer dan de juiste weg te vinden.

Voorbeeld:

- Kasseiweg volgen
- Aan de rechterkant begint het bos
- Aan vijfsprong blijf je op kasseiweg
- Steek het beekje over
- .

H. Spoorocht

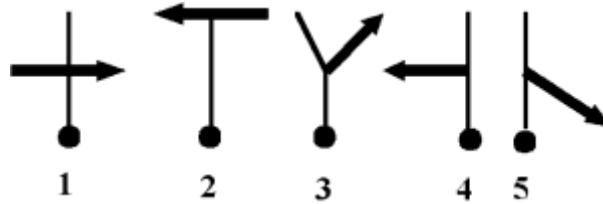
Bij de spoorocht wordt geen gebruik gemaakt van kaart of kompas.

Spoortekens geven je de nodige informatie:

	begin van het spoor
	te volgen richting
	splits op in 2 groepen
	zoek een bericht in een straal van 6 meter
	er is een bericht verborgen in de richting van de pijl, 3m ver en 2m hoog
	geen gevaar: vriendschap gevaar: vijandschap
	keer op je stappen terug
	ga in de richting van de pijl te overschrijden hindernis
	versperde weg
	let op
	wacht hier 5 minuten
	drinkbaar water in de richting van de pijl
	ondrinkbaar water in de richting van de pijl
	einde van het spoor, wij zijn naar huis gegaan

I. Bolleke-Pijl

Het bolleke-pijl systeem is gebaseerd op kaartlezen. Kleine schetsen geven je duidelijk een overzicht van de situatie. Het bolletje is de plaats waar je je bevindt, de pijl geeft de richting aan die je moet volgen.

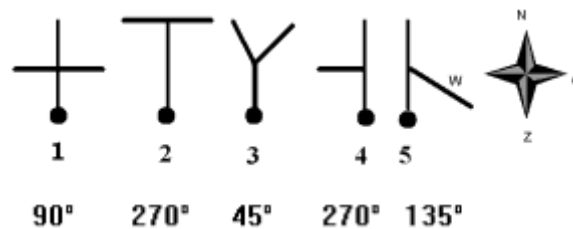


Even de voorbeelden verduidelijken:

- 1: op viersprong rechtsaf
- 2: einde weg linksaf
- 3: op driesprong rechtsaf
- 4: haaks linksaf
- 5: scherp rechtsaf

J. Bolleke-Pijl met kompas

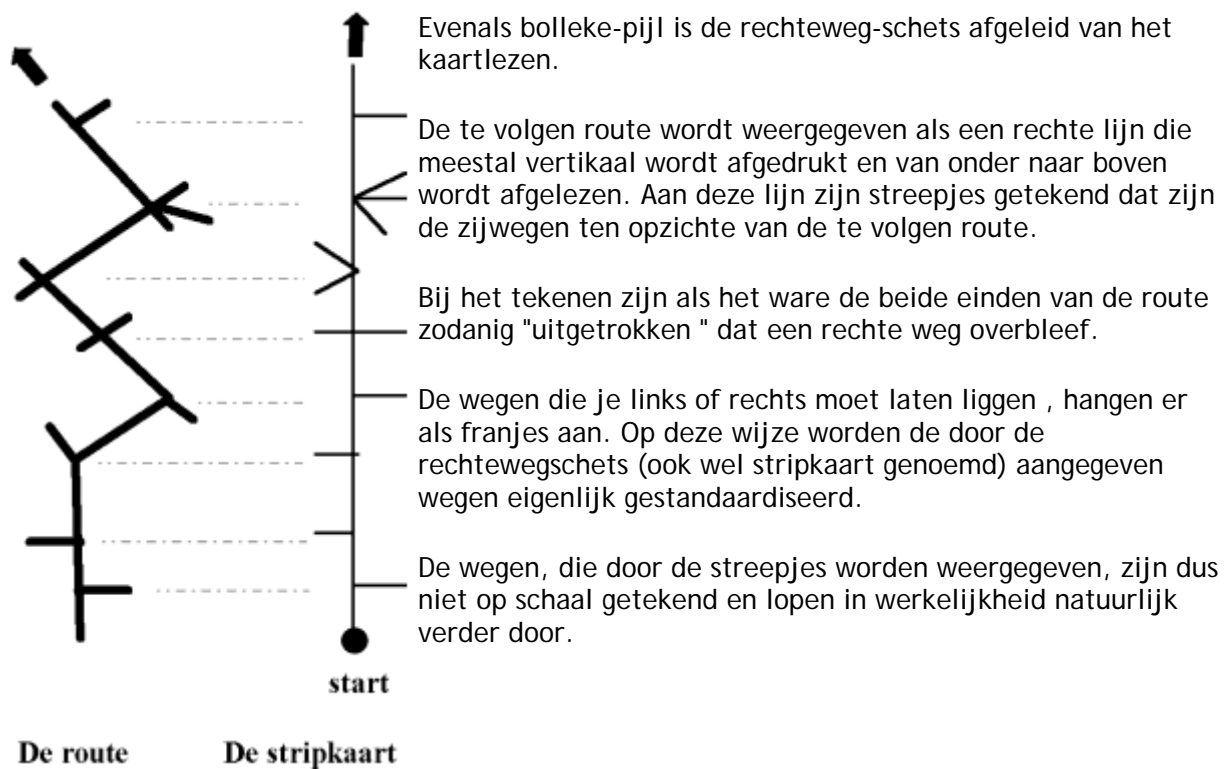
Een variatie is een bolleke-pijl waar de te lopen richting niet wordt weergegeven door een pijl maar wel door het aantal graden dat je moet lopen, gemeten vanaf de plaats die overeenkomt met het bolletje... Het kompas is hier onontbeerlijk!



Opgelet: 90° is niet steeds rechts !!!
Je MOET de richting op je KOMPAS aflezen !!!

TIP: Bij elk getal boven 360° mag je steeds 360° of een veelvoud ervan aftrekken. bvb 1530° = 90°

K. Rechtewegschets (of stripkaart)



Op bijgaande figuur zie je een ingetekende route met daarnaast de op de verschillende situaties betrekking hebbende rechtewegschets.

Op het eerste zicht lijkt dit erg ingewikkeld maar dat is het allerminst.

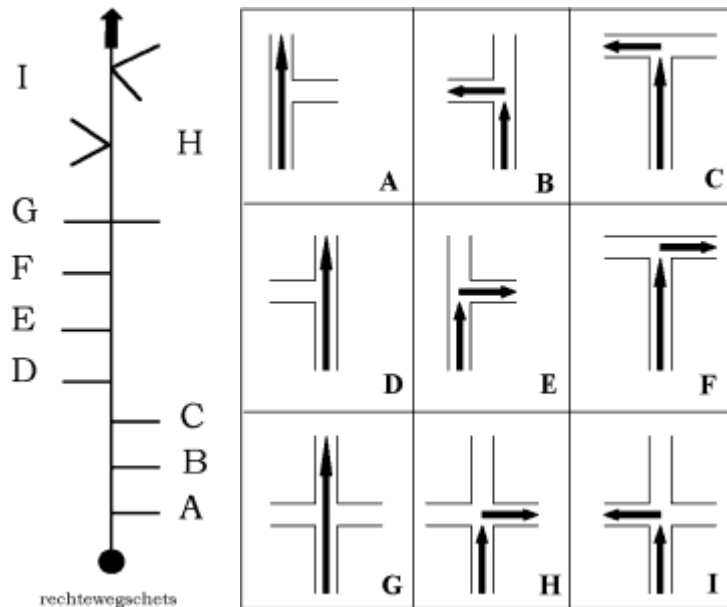
Te onthouden:

Ieder streepje aan de lijn betekent:

"EEN WEG LATEN LIGGEN"

Voorbeeld:

Links de rechtewegschets, rechts de echte situatie met de te volgen weg...



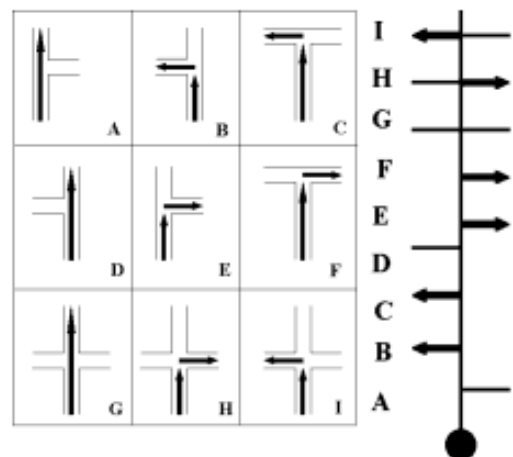
Uitleg:

- A ("weg rechts laten liggen") De weg rechts passeren en rechtdoor gaan.
- B ("weg rechts laten liggen") Links afslaan en de voorwaartse weg zo laten.
- C ("weg rechts laten liggen") Hier slaan we linksaf en houden dus de zijwaartse weg aan onze rechterhand.
- D ("weg links laten liggen") Rechtdoor, weg links laten liggen.
- E ("weg links laten liggen") Rechts afslaan, en weg rechtdoor NIET nemen.
- F ("weg links laten liggen") Rechts afslaan, en weg links NIET nemen.
- G ("weg links en rechts laten liggen") Rechtdoor op kruispunt
- H ("2 wegen links laten liggen") Op viersprong rechtsaf.
- I ("2 wegen rechts laten liggen") Op viersprong linksaf.

L. Visgraat

Visgraat kan je het best vergelijken met bolleke-pijl met dit verschil dat de situaties in volgorde na mekaar zijn getekend. (steeds beginnen vanaf het bolletje)

Let op : soms zijn er bepaalde straten niet op te zien zoals bv. rechts afslaan aan een "T" waar er dan enkel een pijl naar rechts wordt getekend. Hier wordt dus de nadruk gelegd op de wegen die je effectief moet volgen en NIET op de wegen die je moet laten liggen !!! (Eigenlijk wel gemakkelijk)



Eigenlijke situatie

Visgraat

M. Morse

Morse helpt je door middel van korte en lange signalen te communiceren. Dit kan met geluid, (elektrische impulsen of gewoon door fluiten), visueel, (lichtsignalen, rook), of zelf door het gevoel (handen knijpen, ogen knipperen bij ziekte door verlamming bijvoorbeeld)

In gesproken taal gebruikt men de woorden "TI" (kort) en "TAA" (lang)

Bvb. TI-TI-TAA-TI = ..-. = letter F

Morse is eigenlijk een codeschrift. Hiervoor moet je de code natuurlijk kennen. Om dit te vergemakkelijken zijn er enkele gemakkelijke hulpmiddeltjes.

CODEREN

De cijfers

1 = . - - - -	3 = . . . - -	5 =	7 = - - . . .	9 = - - - - .
2 = . . - - -	4 = -	6 = -	8 = - - - . .	0 = - - - - -

De letters

Voor elke letter onthoud je een kenwoord. Deze woorden splits je in lettergrepen; elke lettergreep die een letter "O" bevat vervang je door een streep (lang) en elke andere lettergreep vervang je door een punt (kort).

Voorbeeld: F = fruitverkoper = fruit - ver - ko - per = TI-TI-TAA-TI = ..-.

A = A-toom . -	N = Noord-kaap - .
B = Bok-ken-wa-gen -	O = Oor-logs-vloot - - -
C = Co-ca-Co-la - . . .	P = Pap-school-lo-per . - - .
D = Door-sne-de - . .	Q = Quo-To-ky-o - - . -
E = Eend .	R = Re-vol-ver . - .
F = Fruit-ver-ko-per . . - .	S = Sik-ke-pit . . .
G = Groot-moe-der - - .	T = Ton -
H = Her-rin-ne-ring	U = U-ni-form . . -
I = I-dee . .	V = Vre-des-aan-bod . . . -
J = Ja-cobs-oor-log . - - -	W = Weers-op-komst . - -
K = Ko-ren-schoof - . -	X = zon-der-ze-ro - . . -
L = Le-o-ni-das	Y = York-blijft-toch-York - . - -
M = Mon-gool - -	Z = Zons-on-der-gang - . . .

DECODEREN

De **Morsemolen**: De molen is opgebouwd uit twee helften: één zijde beginnende met een punt en de andere zijde met een streep.

Voorbeeld: Stel dat het te zoeken signaal ...- (TI TI TI TAA) is; je begint bij de "E" ga dan naar "I", verder naar "S" en sla dan rechtsaf naar de streep van "V". Dus is het uitgezonden signaal "V". Met de Morsemolen volg je dus als het ware een parkoers van punten naar strepen en/of omgekeerd.

