

1 Op ontdekkingstocht

basiscontractwerk | kopieerbladen

Kant en Klaar #5 | thema 1



Heeft Amundsen Amerika ontdekt? Bereikte Columbus of Erikson het eerst de Zuidpool?
Of was het nu weer omgekeerd? Wat heeft oosterlengte met Greenwich te maken?
Is de 'Grote Beer' een soort bruine beer? Of staat dat antwoord in de sterren geschreven?
Heeft de Nobelprijs iets te maken met de leeuw uit Reinaert de vos?
Of met Alfred uit Zweden die het dynamiet uitvond?
Wat heeft 7 083 170 op je zakrekenmachine met oliebol te maken?
Is dat ook een uitvinding, een leuk trucje of een lieddom verzinsel?
Wie vond de gloeilamp uit? En wie het warme water?
Dat staat bijna allemaal (behalve...) in dit contractwerk.
Misschien vind jij dan wel weer het warme water uit!

Dit heb je nodig: balpen, potlood, kleurpotloden of kleurstiften, lijmstift, schaar, lat, atlas, woordenboek.



1. Ontdekken en uitvinden

Inleiding

'Uitvinden' en 'ontdekken' zijn verwante woorden die geregeld met elkaar verward worden. Ze betekenen niet hetzelfde.



Dit moet je weten!

Schrijf op wat je woordenboek over deze twee woorden vertelt:

uitvinden:

ontdekken:



Zoek dit eventueel op!

informatie over uitvindingen en ontdekkingen (boeken of internet)

A. Wat kun je met volgende dingen doen? Rubriceer in de juiste kolom:

een eiland – een schat – een motor die op water werkt – een gasveld – een nieuwe planeet
het virus dat griep verwekt – een auto die kan vliegen – een middel tegen kaalhoofdigheid

ontdekken

uitvinden

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



B. Ontdekkingen en hun ontdekkers, uitvindingen en hun uitvinders.

Rubriceer in de juiste kolom wat bij elkaar hoort.

het wiel – Columbus – Louis Pasteur – dynamiet – Mesopotamiërs – de stoommachine
Johannes Gutenberg – Amerika – James Watt – de boekdrukkunst – Neil Armstrong
vaccin tegen hondsdolheid – Thomas Edison – Alfred Nobel – de gloeilamp – de maan

Zoek eventueel het antwoord op in de klassenbibliotheek of op het internet.

ontdekkers en hun ontdekking

uitvinders en hun uitvinding

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



2. Grote ontdekkingsreizigers

Inleiding

Op zoek naar nieuwe jachtgebieden of vruchtbare weiden, verzeilden de eerste mensen in onbekende gebieden. Deze tochten waren geen echte ontdekkingsreizen.

Pas veel later zocht men contact met andere volkeren om handel te drijven. De ontdekkingsreizigers zochten wegen om deze handel mogelijk te maken.

Omstreeks 1000 jaar vóór Christus bestonden er al handelswegen in alle delen van de bewoonde wereld.

Ontdekkingsreizen gebeurden om verschillende redenen. Heersers wilden nieuwe gebieden om nog meer macht te krijgen, om nieuwe producten op te sporen of om hun eigen handelswaren te verkopen.

Sommige ontdekkers wilden gewoon nieuwe gebieden in kaart brengen en er de natuur bestuderen. Zij trotseerden daarvoor de gevaren van onbekende zeeën, dorre woestijnen, onherbergzame gletsjergebieden, helse regenwouden of duizelingwekkende hoogten.

Dit moet je weten en doen!

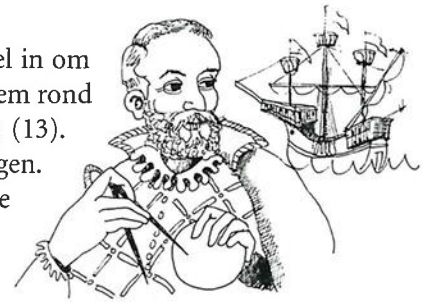
Lees hieronder eerst de informatie over de avonturen van negen beroemde ontdekkingsreizigers, hun ontdekkingsreizen en wanneer ze plaatsvonden. Hun namen staan vet gedrukt. Tussen haakjes staat de kleur van hun reisweg.

Maak daarna de opdrachten op de volgende bladzijde 4.

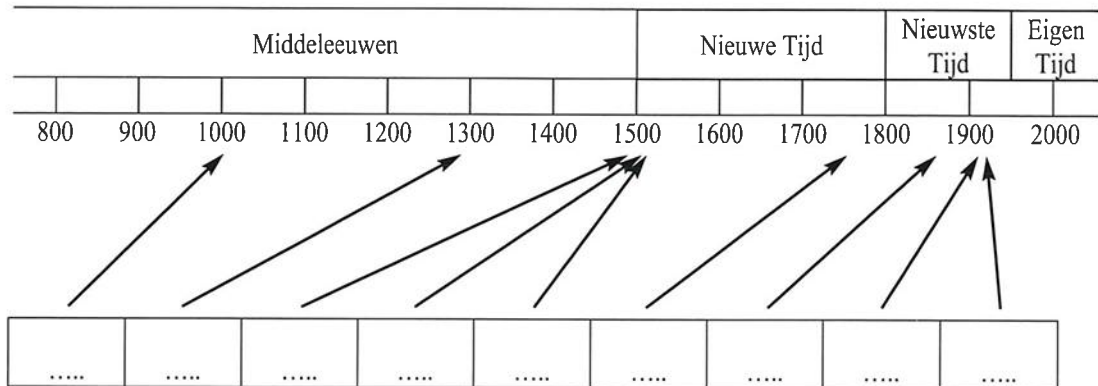
1. Vasco Da Gama zocht een zeeweg naar het Verre Oosten, zeilde om Kaap de Goede Hoop (11) en bereikte India in 1498. (roze)
2. Hoewel Frederick Cook de ontdekking opeiste, was het wellicht Robert Peary die als eerste in 1909 de noordpool (19) bereikte na een tocht van een maand over de bevroren Noordelijke IJszee (20). Bepaalde bronnen schrijven deze ontdekking toe aan Amundsen in 1926. (paars)
3. Na een tocht van vier jaar, dwars door Azie (6), bereikte Marco Polo Peking (7) in 1275. (geel)
4. In 1911 streden Robert Scott en Roald Amundsen om als eerste op de zuidpool (21) aan te komen. Amundsen won deze wedren en ging met de eer lopen. Hij bereikte de zuidpool op Antarctica (22), een maand eerder dan zijn rivaal. Robert Scott en zijn metgezellen stierven een heldendood door bevriezing. (oranje)
5. Als missionaris doorkruiste David Livingstone 33 jaar lang grote delen van Centraal-Afrika (17) en Zuidoost-Afrika (18), toen nog onbekend gebied. Bij zijn dood in 1873 had hij minstens 40 000 km te voet afgelegd door dat werelddeel met de hulp van dragers. (bruin)
6. Op zoek naar een westelijke route naar India (8) vertrok Christoffel Columbus in 1492 vanuit Spanje (9). Na een tocht van drie maanden over de Atlantische Oceaan (10) (her)ontdekt hij 500 jaar na de Noormannen Amerika. (rood)
7. Tussen 1769 en 1776 doorkruiste James Cook met drie expedities de Stille Oceaan. Hij bracht een groot deel van Oceanië (16) in kaart. (lichtblauw)
8. Stoutmoedige Noormannen of Vikingen (Noorwegen (1), Zweden, Denemarken, Finland...) trokken met hun snekken langs de kusten van Europa (2) en drongen via de rivieren het binnenland in. Op zoek naar nieuwe gebieden kwamen ze rond 863 in IJsland (3) terecht. Erik De Rode ontdekte in 982 Groenland (4) en omstreeks het jaar 1000 zette zijn zoon Leif Erikson voet aan land in Amerika (5). (groen)



9. Waar Columbus faalde, slaagde Magellaan er in 1520 wel in om een westelijke weg naar India te vinden. De reis voerde hem rond Zuid-Amerika (12) en over de Stille of Grote Oceaan (13). Hijzelf werd op de Filipijnen (14) gedood door inboorlingen. El Cano en zijn weinig overgebleven bemanning slaagde erin om terug te keren naar Portugal (15). Zij voeren als eersten rond de wereld. (**donkerblauw**)



A. Plaats de nummers van de negen ontdekkingsreizen in het juiste vakje.



B. Ontdekkingsreizigers doorkruisen werelddelen, zeeën, landen, steden...

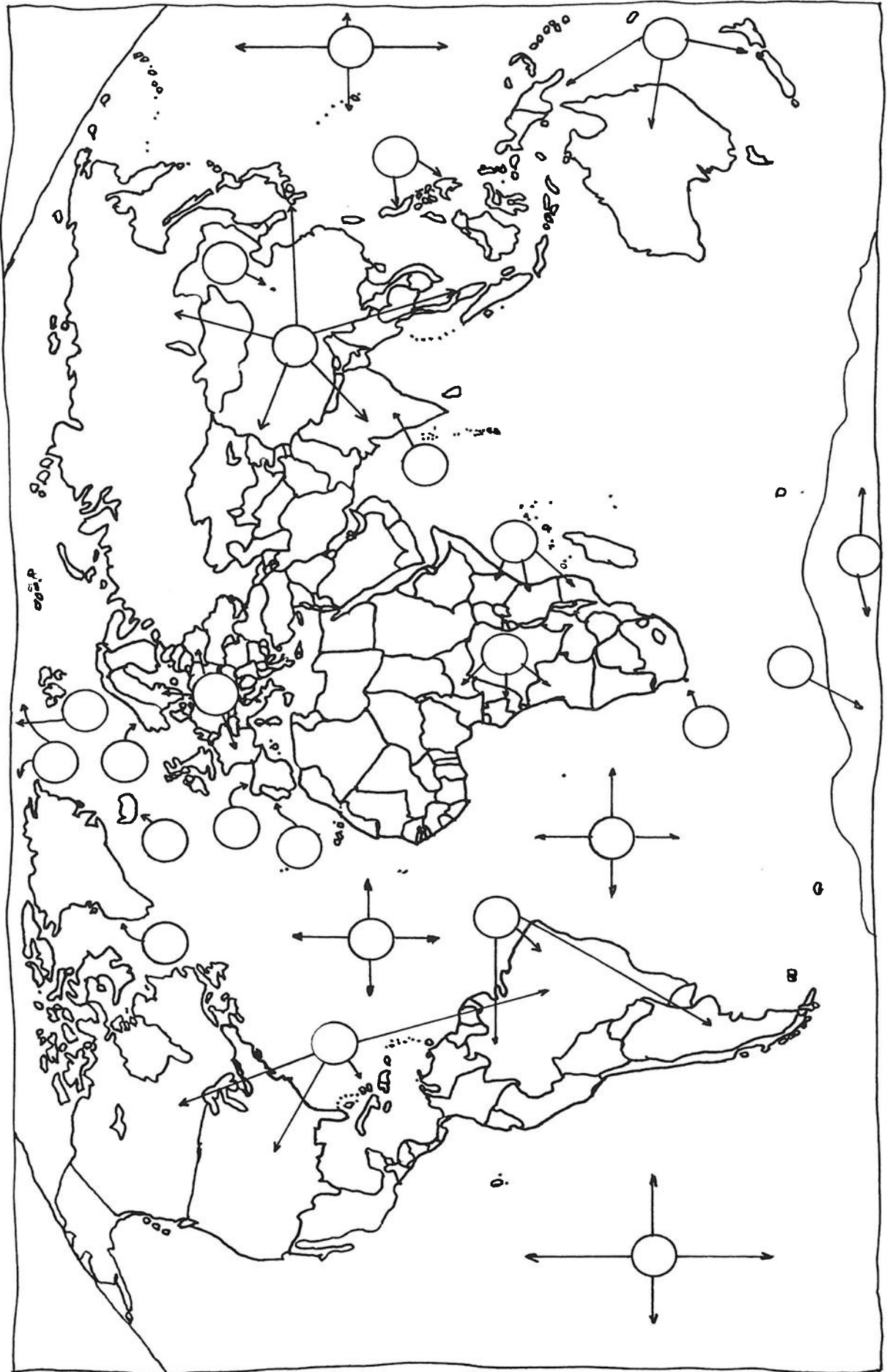
Schrijf de 22 nummers (tussen haakjes) van de onderstreepte aardrijkskundige gegevens uit de alinea's die informatie geven over 'Grote ontdekkingsreizigers' in de passende cirkeltjes op wereldkaart pagina 5. Gebruik daarvoor je atlas.

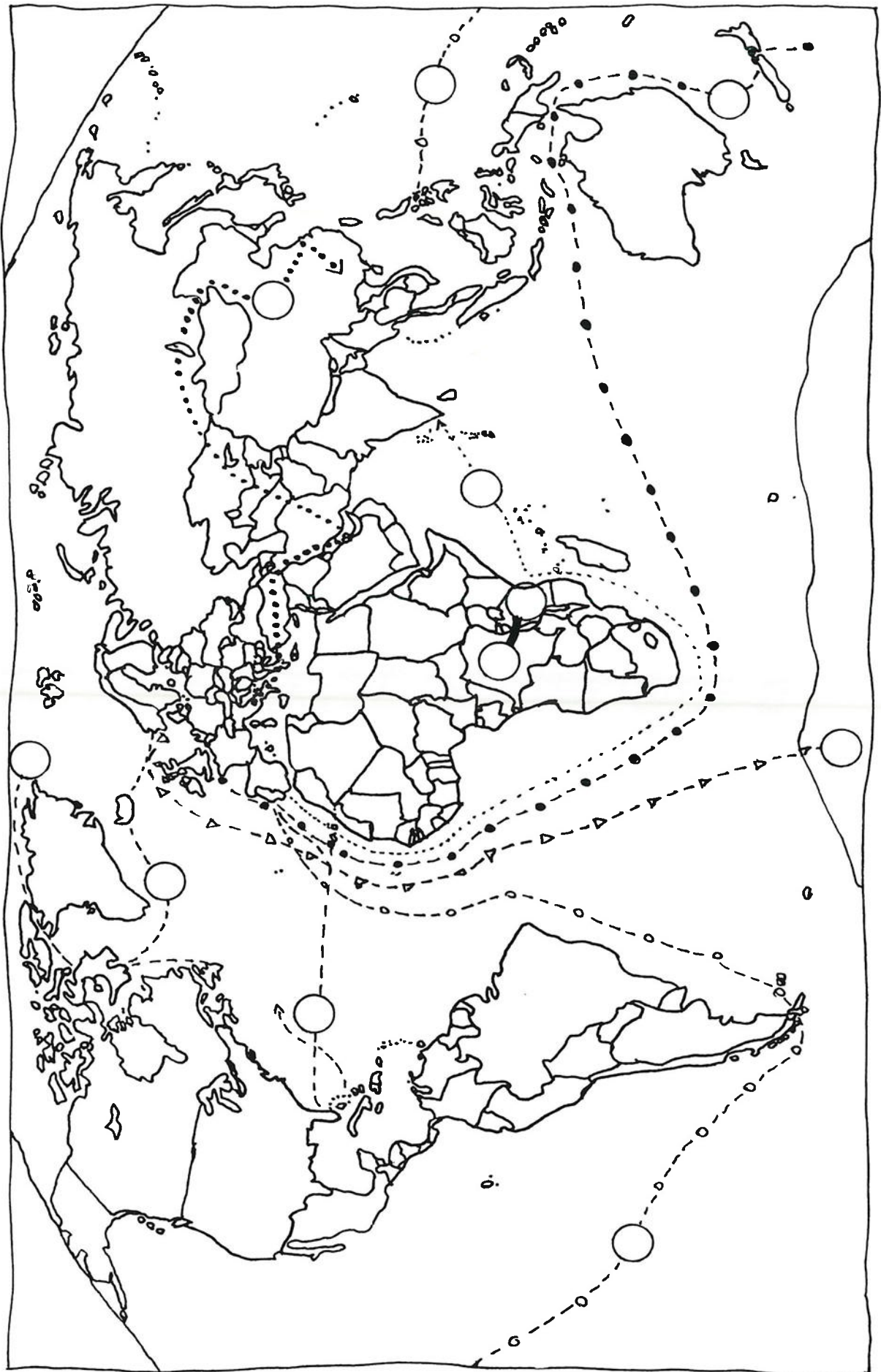
Let op: de Atlantische Oceaan (10) en de Stille of Grote Oceaan (13) zijn wereldwijd uitgestrekt. Daarom moet deze wereldzeeën je het nummer van tweemaal noteren.

C. Negen ontdekkingsreizen op de wereldkaart situeren

Schrijf daarna de nummers van de alinea's die informatie geven over de ontdekkingsreizen van de 'Grote ontdekkingsreizigers' in de passende cirkeltjes bij de streepjeslijnen op wereldkaart pagina 6.

Kleur ten slotte elke ontdekkingsreis volgens de kleurencode die bij de alinea aangegeven wordt. Gebruik daarvoor telkens je atlas.







3. Sterrenbeelden



Inleiding

Een goede ontdekkingsreiziger moet steeds weten waar hij zich bevindt. Anders loopt hij natuurlijk verloren!

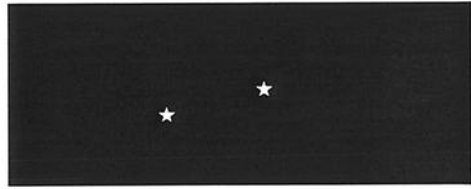
Dit moet je weten!

Die positiebepaling gebeurde vroeger door overdag de zon en 's nachts de sterren te lokaliseren. De oude Grieken zagen in de sterren denkbeeldige figuren die ze namen gaven van dieren of figuren uit de Griekse mythologie. We noemen die figuren sterrenbeelden. Natuurlijk zie je 's nachts alleen maar de sterren en niet de verbindingslijnen.

Dit moet je doen!

Benoem, met de sterrenkaart in de hand, de volgende sterrenbeelden. Schrijf ervoor een N voor noordelijke sterrenhemel en een Z voor zuidelijk sterrenhemel.

















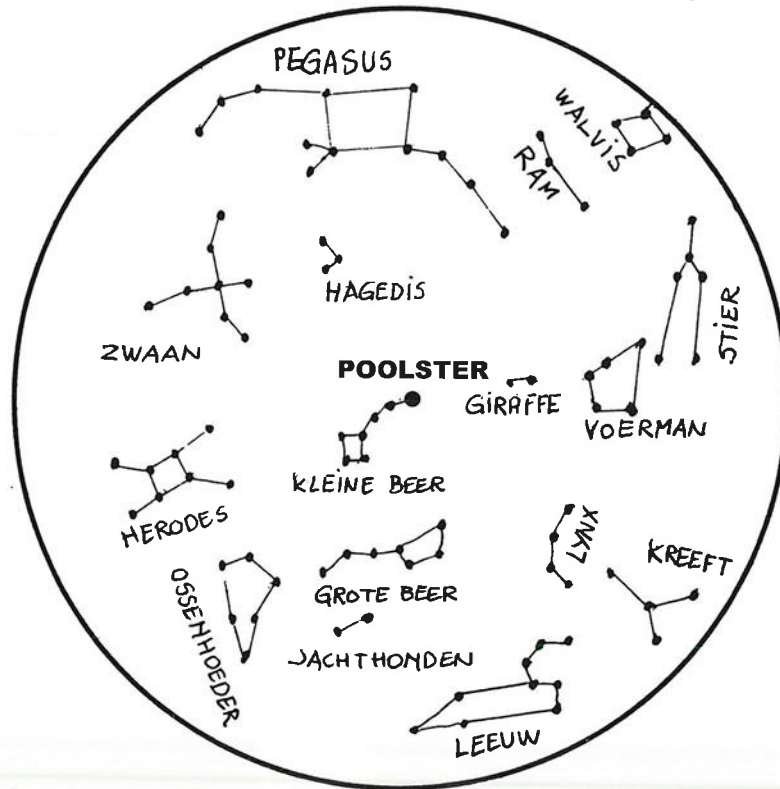




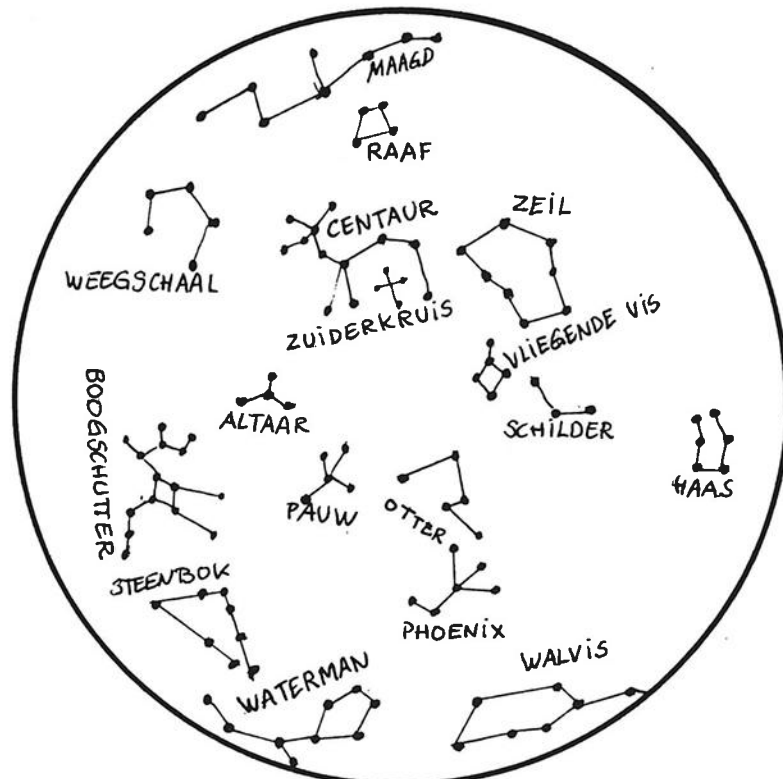
De sterrenkaart
Omcirkel de sterrenbeelden van bladzijde 7.



De noordelijke sterrenhemel



De zuidelijke sterrenhemel





4. Met Columbus naar Amerika



Inleiding

In de speelgoedwinkel kocht ik een modelbouwdoos van de Santa Maria, het beroemde schip van Christoffel Columbus.

Dit moet je weten!

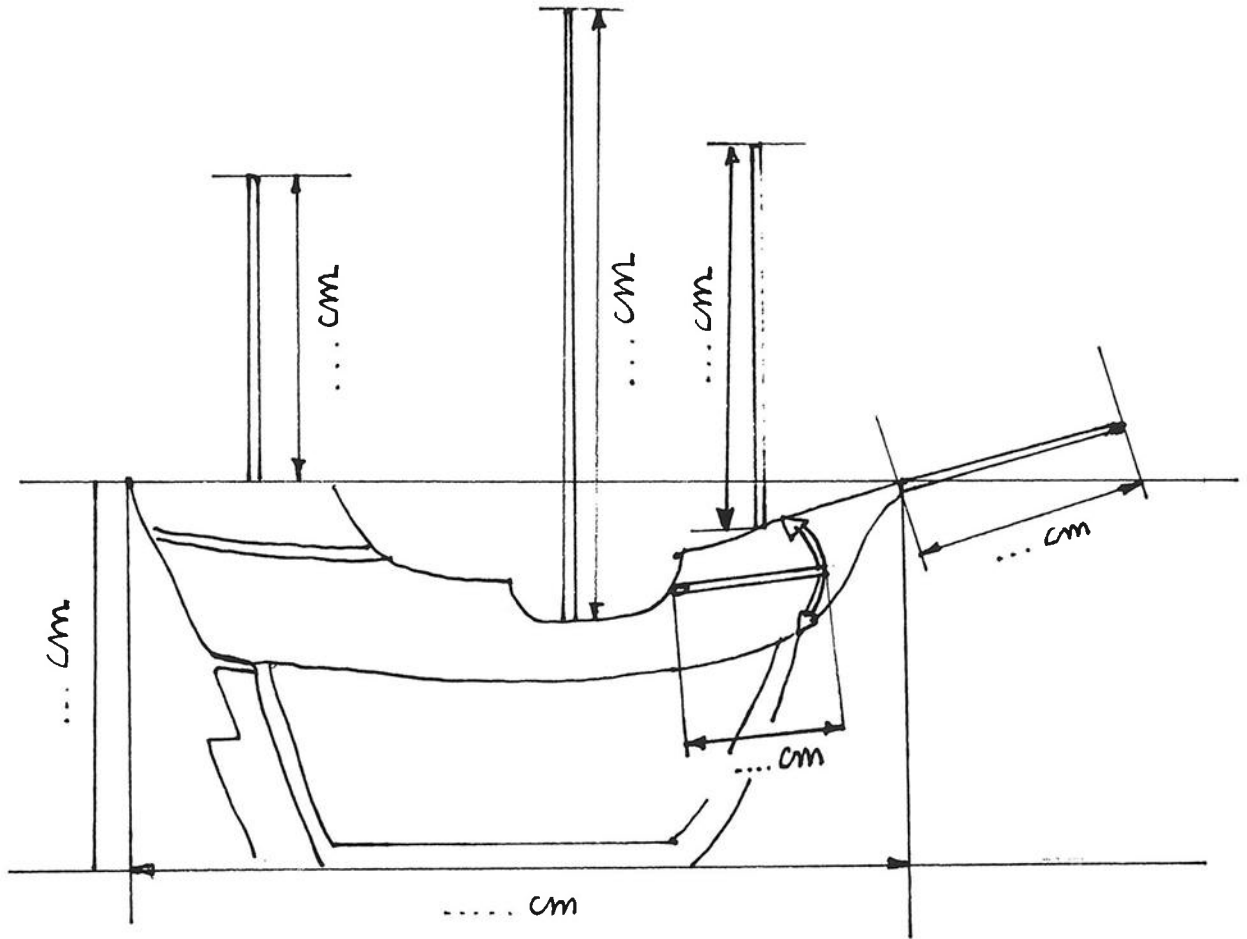
Op 3 augustus 1492 vertrok Christoffel Columbus vanuit Spanje op zoek naar een westelijke vaarroute naar Indië. Deze tocht werd met 90 manschappen en 3 schepen ondernomen: de Sancta Maria, de Nina en de Pinta.

Dit moet je doen!

De afmetingen van het modelschip zijn gegeven op schaal 1/200.

A. Noteer in meter de werkelijke afmetingen van de Santa Maria.

Rond af tot op 1 cm nauwkeurig voor je de werkelijke afmetingen berekent.

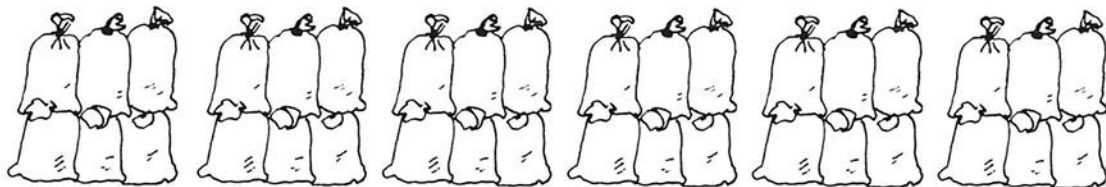


- De lengte van de romp is cm x cm = m
- De boegspriet van de romp is cm x cm = m
- De hoogte van de romp is cm x cm = m
- De hoogte van de achtermast is cm x cm = m
- De hoogte van de middenmast is cm x cm = m
- De lengte van het anker is cm x cm = m

B. De Santa Maria werd volgestouwd met zakken en kisten.

Columbus wist immers niet op voorhand hoelang de reis zou duren.

Hij nam aan boord: 36 zakken van 100 kg



Hieronder staan een aantal zakken voorgesteld. Welk deel van het totaal? Noteer de eenvoudigste breuk.



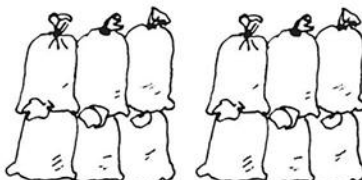
$\frac{\quad}{\quad}$



$\frac{\quad}{\quad}$



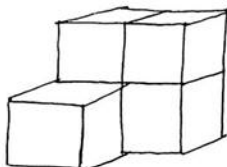
$\frac{\quad}{\quad}$



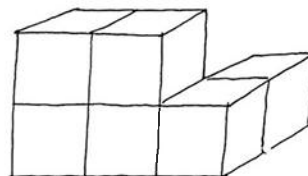
$\frac{\quad}{\quad}$

Teken hieronder het aantal zakken dat nog ontbreekt.

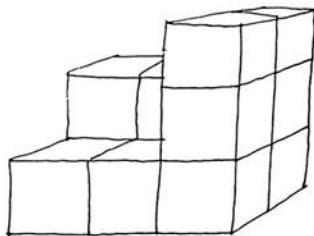
Hoeveel kisten staan hier?



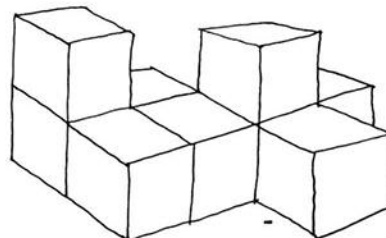
..... kisten



..... kisten



..... kisten

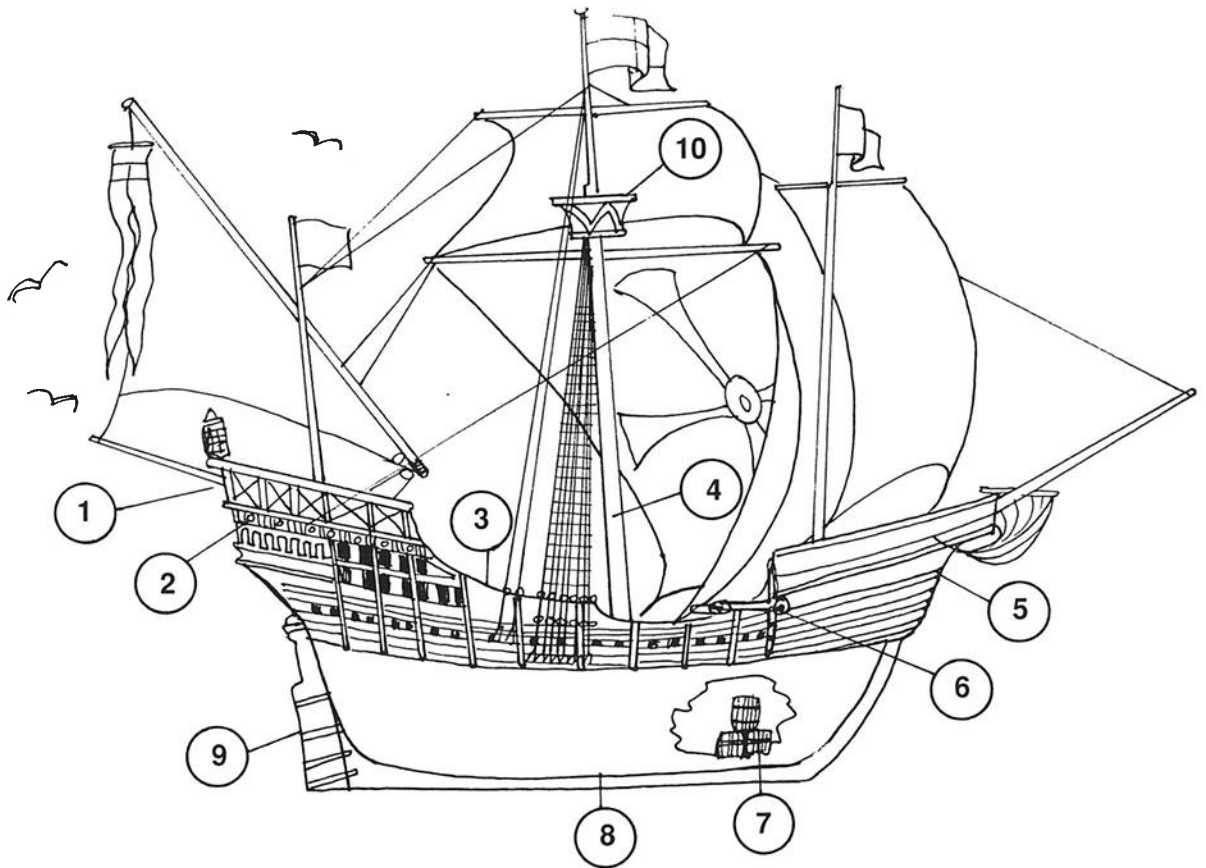


..... kisten



C. Benoem de delen van de Santa Maria.

het dek – het roer – de kajuit – de boeg – de kiel – de mast
het kraaiennest – het ruim – het anker – de achtersteven



- | | | | |
|---|-------|----|-------|
| 1 | _____ | 6 | _____ |
| 2 | _____ | 7 | _____ |
| 3 | _____ | 8 | _____ |
| 4 | _____ | 9 | _____ |
| 5 | _____ | 10 | _____ |



5. Heb je dit al geproefd?

Inleiding

Vele ontdekkingsreizigers werden gedreven door de zucht naar macht en succes, maar vooral naar rijkdom. De Romeinen trokken naar het oosten en gingen op zoek naar Cathaï, het land van de zijde. De Spanjaarden trokken diep in de oerwouden van de Amazone op zoek naar El Dorado, het land van het goud. De Portugezen werden schatrijk door de handel in specerijen uit Azië. Maar er werden niet alleen zeer kostbare producten ontdekt!

Dit moet je weten!

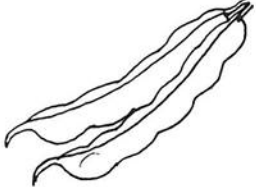
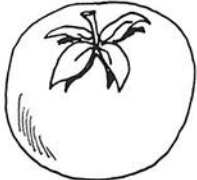

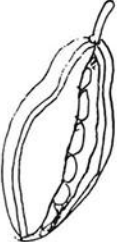
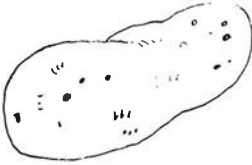

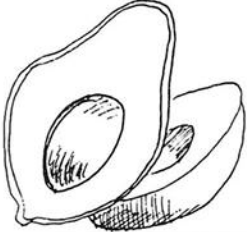
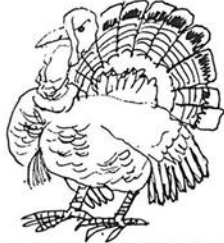
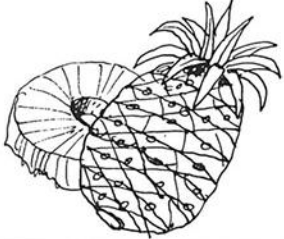
Met de ontdekking van Amerika, zo'n vijfhonderd jaar geleden, kwamen de ontdekkingsreizigers ook in contact met het plaatselijke voedsel. Het duurde nog ruim een eeuw alvorens ook de mensen in Europa dit voedsel begonnen te eten.

Dit moet je doen!

Knip de vakjes op bladzijde 13 uit en puzzel alle passende stukjes bij elkaar. Elk product heeft drie puzzelstukjes. Het gaat om de naam, de afbeelding en de informatie die bij hetzelfde product horen. Plak ze samen op bladzijde 14 in de hokjes.

naam van het product
afbeelding van het product
informatie over het product

Het gehele overzicht stelt negen voedingsproducten voor die vanuit Amerika naar Europa geëxporteerd werden in de zestiende eeuw en zo ook bij ons bekend raakten.

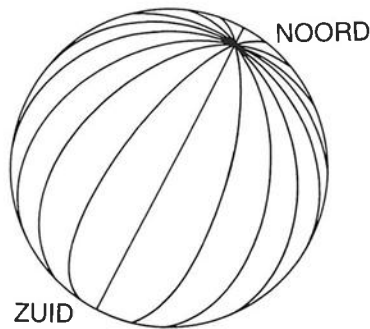
 <p style="text-align: right;">1</p>	 <p style="text-align: right;">2</p>	 <p style="text-align: right;">3</p>
 <p style="text-align: right;">4</p>	 <p style="text-align: right;">5</p>	 <p style="text-align: right;">6</p>
 <p style="text-align: right;">7</p>	 <p style="text-align: right;">8</p>	 <p style="text-align: right;">9</p>
<p>a</p> <p>Deze vrucht lijkt op een peer maar heeft een totaal andere smaak. Ze wordt rauw gegeten. Eerst halveer je ze om er daarna de steen uit te nemen. Met het vruchtvlees maak je een saus, genaamd guacamole.</p>	<p>b</p> <p>Deze vogel lijkt op een kip maar is groter. Hij wordt gegeten om zijn wit vlees. Vooral met Kerstmis is hij heel populair op de feesttafel.</p>	<p>c</p> <p>In Zuid-Amerika kweekte de mens deze knol al 1 500 jaar voor hij naar Europa kwam. Nu is hij een van onze belangrijkste voedingsproducten. Je kunt hem koken, frituren, bakken, stomen, stoven.</p>
<p>d</p> <p>Dit lid van de familie van de bonen werd voor de eerste keer geteeld door boeren in Zuid-Amerika. Het heeft een langwerpige vorm en is gevuld met ovale, witte zaden.</p>	<p>e</p> <p>Eigenlijk is deze groente de vrucht van een plant. Ze is familie van de aardappel. Ze heeft een fel rode kleur en wordt rauw gegeten of als onderdeel van een saus gebruikt. Men drinkt ook het sap.</p>	<p>f</p> <p>Columbus dronk voor de eerste maal xocoatl in Amerika en vond het maar niets. Later werd dit drankje in Europa heel populair. Chocolate wordt van deze boon gemaakt.</p>
<p>g</p> <p>Deze vrucht is soms rood, groen, geel of oranje. Binnenin is ze hol. Voor je ze verwerkt in een gerecht verwijder je de zaadjes. Een kleinere soort van deze vrucht is heel pikant.</p>	<p>h</p> <p>De zadjes van deze plant zitten in kolven. Ze worden tot bloem gemalen om er Mexicaanse tortilla's van te maken. Het is heerlijk om de gekookte en met boter bestreken kolven af te knagen. De hele plant wordt vermalen voor vervoer.</p>	<p>i</p> <p>Deze vrucht groeit uit tot een stekelige plant. Nadat je de ruwe schil hebt verwijderd, zie je het gele vruchtvlees. Het is sappig en heel zoet. Je kunt deze vrucht vers of in blik verkrijgen. Het sap is heel lekker.</p>
<p style="text-align: center;">paprika</p> <p style="text-align: right;">A</p>	<p style="text-align: center;">avocado</p> <p style="text-align: right;">B</p>	<p style="text-align: center;">ananas</p> <p style="text-align: right;">C</p>
<p style="text-align: center;">aardappel</p> <p style="text-align: right;">D</p>	<p style="text-align: center;">kalkoen</p> <p style="text-align: right;">E</p>	<p style="text-align: center;">cacaoboon</p> <p style="text-align: right;">F</p>
<p style="text-align: center;">tomaat</p> <p style="text-align: right;">G</p>	<p style="text-align: center;">prinsessenboon</p> <p style="text-align: right;">H</p>	<p style="text-align: center;">maïs</p> <p style="text-align: right;">I</p>



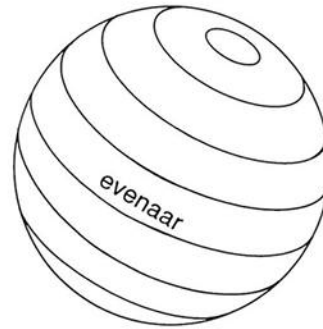
6. Lijnenspel

Dit moet je weten!

De werldebol en de wereldkaart zijn verkleinde voorstellingen of modellen van de aarde. Landen en zeeën zijn er zo nauwgezet mogelijk, in verhouding of op schaal weergegeven. Op beide zie je een raster van horizontale en verticale lijnen getekend. De horizontale lijnen op een aardbol en in de werkelijkheid noemen we **breedtecirkels**, de verticale **lengtecirkels**.



lengtecirkels



breedtecirkels



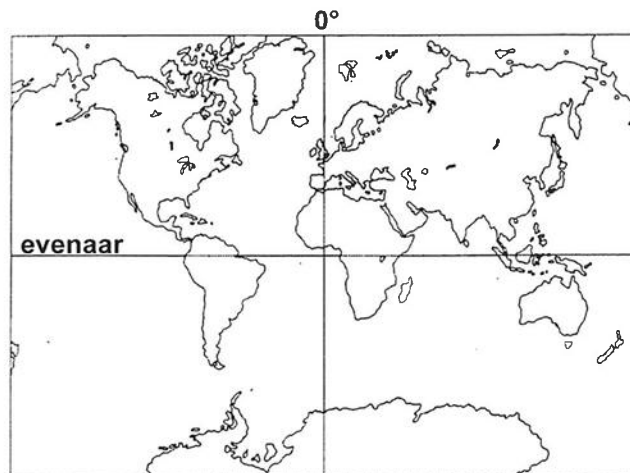
*lengte- en breedtecirkels
rooster of gradennet*

De horizontale breedtelijnen lopen van links naar rechts of van west naar oost en zijn allemaal evenwijdig aan elkaar. Daarom noemen wij ze **parallel**len.

Zie je de horizontale lijn op de kaart hieronder? Die noemen we de **evenaar** (0° lijn).

De verticale lengtelijnen lopen boven naar onder, van noord naar zuid en verbinden allemaal de noordpool en de zuidpool met elkaar. We noemen ze **meridianen**.

De lengtelijn op de kaart hieronder noemen we de **nullijn van Greenwich**, zo genoemd naar het Britse plaatsje waar deze lijn doorloopt.

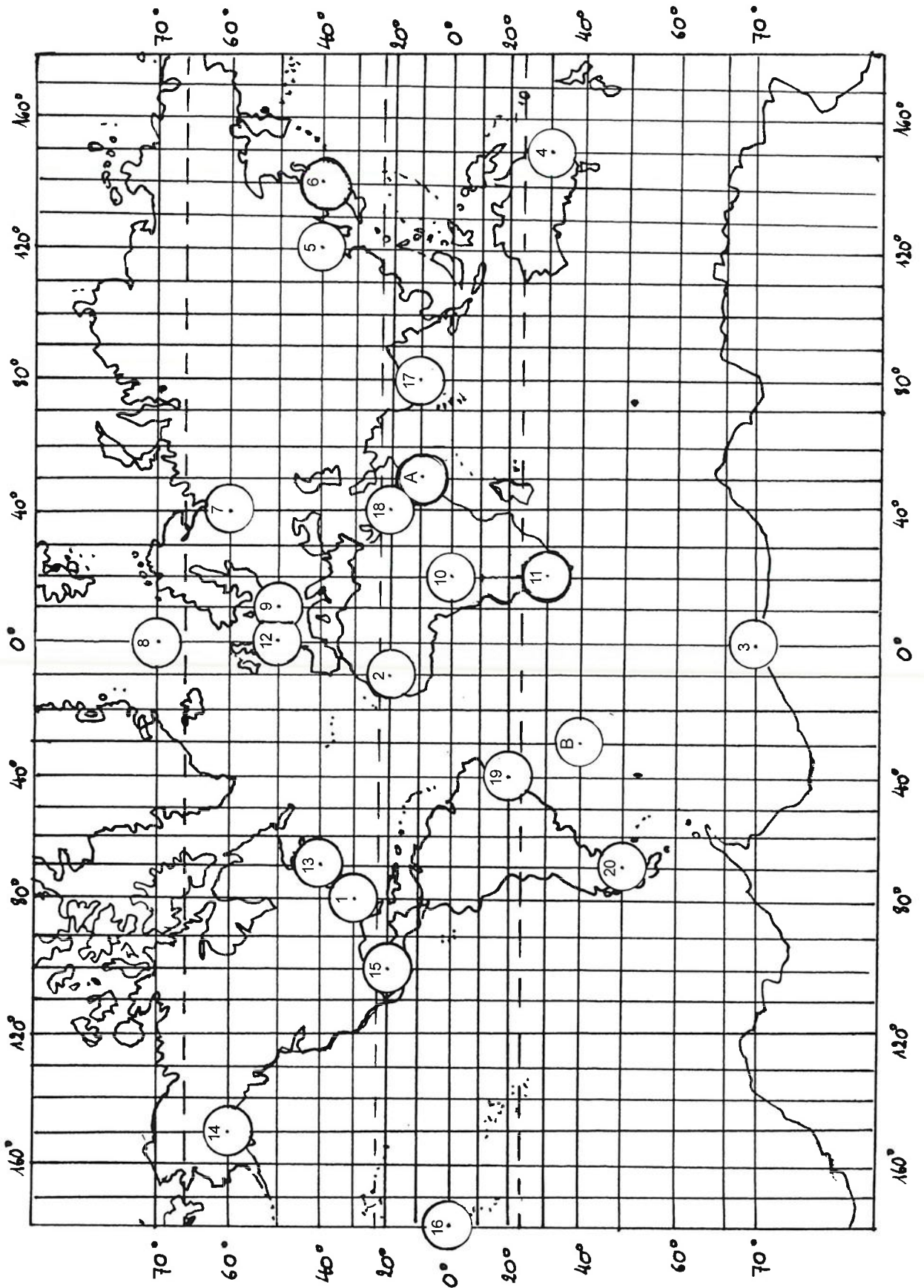


We gebruiken deze breedte- en lengtelijnen om een positie te bepalen op aarde.

De breedte meet je vanaf de evenaar. Ten noorden (▲) de evenaar bevindt zich het noordelijke halfrond. Daaronder zie je het zuidelijke halfrond. Beide delen zijn op bladzijde 16 verdeeld per tien graden in lijnen. De noordelijke lijnen benoemen we als **noorderbreedte (NB)**, de zuidelijke lijnen als **zuiderbreedte (ZB)**. De lengte meet je vanaf de nullijn van Greenwich. Ten westen (◄) van de nullijn zie je het westelijke halfrond, ten oosten (►) het oostelijke halfrond. De lijnen in het westelijke deel noemen we **westerlengte (WL)**, de oostelijke noemen we **oosterlengte (OL)**.

Punt A bevindt zich op onze kaart dus op 10° NB/50° OL, punt B ligt op 40° ZB/30° WL.

Zie wereldkaart bladzijde 16.



Dit moet je doen!



A. Bepaal de positie van de aangeduide punten op de wereldkaart bladzijde 16. Noteer breedte- en lengteligging en streep telkens de niet-passende breedte- en lengteaanduiding door.

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. ...° NB/ZB ...° WL/OL | 11. ...° NB/ZB ...° WL/OL |
| 2. ...° NB/ZB ...° WL/OL | 12. ...° NB/ZB ...° WL/OL |
| 3. ...° NB/ZB ...° WL/OL | 13. ...° NB/ZB ...° WL/OL |
| 4. ...° NB/ZB ...° WL/OL | 14. ...° NB/ZB ...° WL/OL |
| 5. ...° NB/ZB ...° WL/OL | 15. ...° NB/ZB ...° WL/OL |
| 6. ...° NB/ZB ...° WL/OL | 16. ...° NB/ZB ...° WL/OL |
| 7. ...° NB/ZB ...° WL/OL | 17. ...° NB/ZB ...° WL/OL |
| 8. ...° NB/ZB ...° WL/OL | 18. ...° NB/ZB ...° WL/OL |
| 9. ...° NB/ZB ...° WL/OL | 19. ...° NB/ZB ...° WL/OL |
| 10. ...° NB/ZB ...° WL/OL | 20. ...° NB/ZB ...° WL/OL |

B. Beantwoord deze vragen:

Op welk halfmond woon jij?

David Livingstone bevond zich op 10° ZB/30° OL. In welk werelddeel verbleef hij toen?

Eén van deze ontdekkingsreizigers bevond zich ooit op 40° ZB/140° OL. Kruis die aan. Gebruik hiervoor de wereldkaart bladzijde 6.

- Marco Polo
- James Cook
- Robert Scott
- David Livingstone

Wat is de positie van de noordpool? (NB/ZB - WL/OL)

Op welk continent bevind ik me wanneer ik op 50° NB/100° WL sta?

In welke oceaan zwem ik wanneer ik me op 10° ZB/160° WL bevind?

Wat steek jij zeker in je koffer wanneer je op reis gaat naar een eiland op 20° NB/70° WL?



C. Rond de wereld met Magellaan

Inleiding

Fernando Magellaan had een droom! Daar waar Columbus gefaald had, wilde hij slagen door westwaarts om Indië heen te varen en de Specerijeilanden te bereiken. Magellaan wist dat er langs de westelijke zijde van Amerika een grote oceaan was. Maar hoe moest je daar geraken? Hij besloot naar het zuiden te varen om een doorgang te vinden. Of hij daar ook in geslaagd is, lees je in zijn scheepsdagboek. Reis je mee met Magellaan?

Dit moet je weten!

Uit het scheepsdagboek van Magellaan:

1ste fragment...september in het jaar 1519 ...

Vandaag zijn we met vijf schepen vertrokken vanuit Spanje (1) voor wat misschien een der belangrijkste reizen zal worden uit de geschiedenis van de mensheid: het vinden van een westelijke route naar Indië (2) We zetten koers naar het zuiden en volgen de coördinaten: 30° NB/15° WL. (co1)

2de fragment ...oktober in het jaar 1519 ...

We hebben vers water en voedsel ingeslagen op de Canarische eilanden (3). We verlaten nu de Afrikaanse kust (4) en zullen de Atlantische Oceaan (5) oversteken naar Zuid-Amerika (6). Onze koers is 10° NB/15° WL (co2) , 10° ZB/30° WL.(co3)

3de fragment ...november in het jaar 1519 ...

Land in zicht! We zullen de kusten van Brazilië (7) spoedig bereiken en ankeren in de baai van Rio de Janeiro (8). Daar zullen we vers water en hout aan boord nemen. Van daar gaat onze tocht verder zuidwaarts: 30° ZB/45° WL (co4), 40° ZB/60° WL.(co5)

4de fragment ...maart in het jaar 1520 ...

We vorderen maar traag. Elke inham die we zien moeten we verkennen. Het zou wel eens de zeestraat kunnen zijn waar we naar zoeken. Ondertussen is het heel koud geworden. Het is duidelijk dat de winter in het zuidelijke halfrond is begonnen. We zullen moeten overwinteren in San Julian (9) in Argentinië (10) en wachten tot de lente komt.

5de fragment ...oktober in het jaar 1520 ...

Het is een lange en gevaarlijke winter geweest. Onder de matrozen is munterij uitgebroken. Gelukkig heb ik die met enkele getrouwen neergeslagen en de schuldigen gestraft. We varen nu verder zuidwaarts.

6de fragment ...november in het jaar 1520 ...

Eureka! Het is ons gelukt! We hebben een doorgang gevonden naar het westen die ik de Allerheiligenstraat noem. Later zal deze naar mijn naam 'Straat van Magellaan' (11) genoemd worden. Eén van onze schepen is echter gezonken, een ander is verdwenen. Waarschijnlijk hebben de matrozen ons in de steek gelaten en zijn ze naar Spanje teruggekeerd. Voor ons ligt nu de weg naar het westen open. Ik noem deze wereldzee Stille Oceaan (12) omdat er niet veel wind te bespeuren is. Later zal deze Grote Oceaan worden genoemd. We volgen de kust en zeilen naar 30° ZB/80° WL (co6).

7de fragment...januari in het jaar 1521 ...

We zeilen nu al maanden op deze reusachtige waterplas en bevinden ons op dit moment op 0° NB/180° WL (co7). Nergens land te bespeuren. De leefomstandigheden aan boord van de drie schepen zijn verschrikkelijk. Alle beschuiten zijn opgegeten en het drinkwater is veranderd in geel stinkend rioolwater. Verschillende matrozen zijn al gestorven van honger en dorst. Wanneer komt er een einde aan deze afschuwelijke reis?

8ste fragment ...maart in het jaar 1521 ...

In de verte zien we eindelijk land. We bevinden ons op 10° NB/150° OL (co8). Dertig matrozen zijn gestorven van honger en dorst en evenveel mensen zijn te ziek om nog recht te kunnen staan. Maar het is ons gelukt om de grootste oceaan ter wereld te doorkruisen. Ik ben teleurgesteld omdat deze route een veel langere weg is om naar Indië te varen dan de gewone route rond Afrika in oostelijke richting.

9de fragment ... april in het jaar 1521 ...

Mijn naam is Juan de Elcano. Toen we daarstraks aan land gingen, werden we aangevallen door inboorlingen. Tijdens de schermutselingen werd Magellaan gedood. Vanaf nu heb ik de leiding over deze expeditie. We bevinden ons nu op $10^\circ \text{ NB}/120^\circ \text{ OL}$ (co9). We hebben ontdekt dat we ons vlakbij de **Specerijeilanden** bevinden. Die eilanden bevatten o.a. **Molukken, Java en Sumatra** (13). We hebben besloten om een van onze schepen achter te laten en de andere twee te laten volladen met kruidnagel, een heel kostbare specerij. Als we deze lading in Spanje kunnen verkopen zijn we schatrijk. Dan is deze reis toch niet voor niets geweest.

10de fragment ... maart in het jaar 1522 ...

We zijn bijna een jaar verder en zijn op weg naar **Kaap de Goede Hoop** (14). We hebben de volgende koers gevolgd: $10^\circ \text{ ZB}/120^\circ \text{ OL}$ (co10), $20^\circ \text{ ZB}/100^\circ \text{ OL}$ (co11), $30^\circ \text{ ZB}/60^\circ \text{ OL}$ (co12). Het andere schip is in een zware storm moeten terugkeren naar de Specerijeilanden. We denken dat het onderschept is door Portugese oorlogsschepen en vrezen het ergste. Wij bevinden ons nu dus op het laatste schip.

11de fragment ... juni in het jaar 1522 ...

Kaap de Goede Hoop ligt achter ons en we stevenen naar Spanje. Deze wateren zijn ons vertrouwd. Onze koers $30^\circ \text{ ZB}/10^\circ \text{ OL}$ (co13), $10^\circ \text{ ZB}/10^\circ \text{ WL}$ (co14), $20^\circ \text{ NB}/20^\circ \text{ WL}$ (co15), $30^\circ \text{ NB}/20^\circ \text{ WL}$ (co16) zal ons naar **Sevilla** (15) brengen.

12de fragment... september in het jaar 1522 ...

Onze reis is volbracht! We zijn er in geslaagd om als eersten rond de wereld te varen. We hebben bewezen dat de aarde rond is! Maar de prijs is uitzonderlijk hoog geweest. Van de 250 manschappen die vertrokken, zijn er slechts 18 levend teruggekeerd. Vier schepen zijn verloren gegaan en Magellaan zelf is gedood. Daarbovenop komt nog dat de westelijke route naar Indië veel langer is dan de oostelijke. Onze reis is een mislukking geworden.



De kaart op blz. 20 geeft de aarde sterk verkleind weer. De omtrek van de aarde gemeten op de evenaar is in werkelijkheid 40 000 km. Op onze kaart is die evenaar ongeveer 20 cm. Bereken de schaal van de kaart.

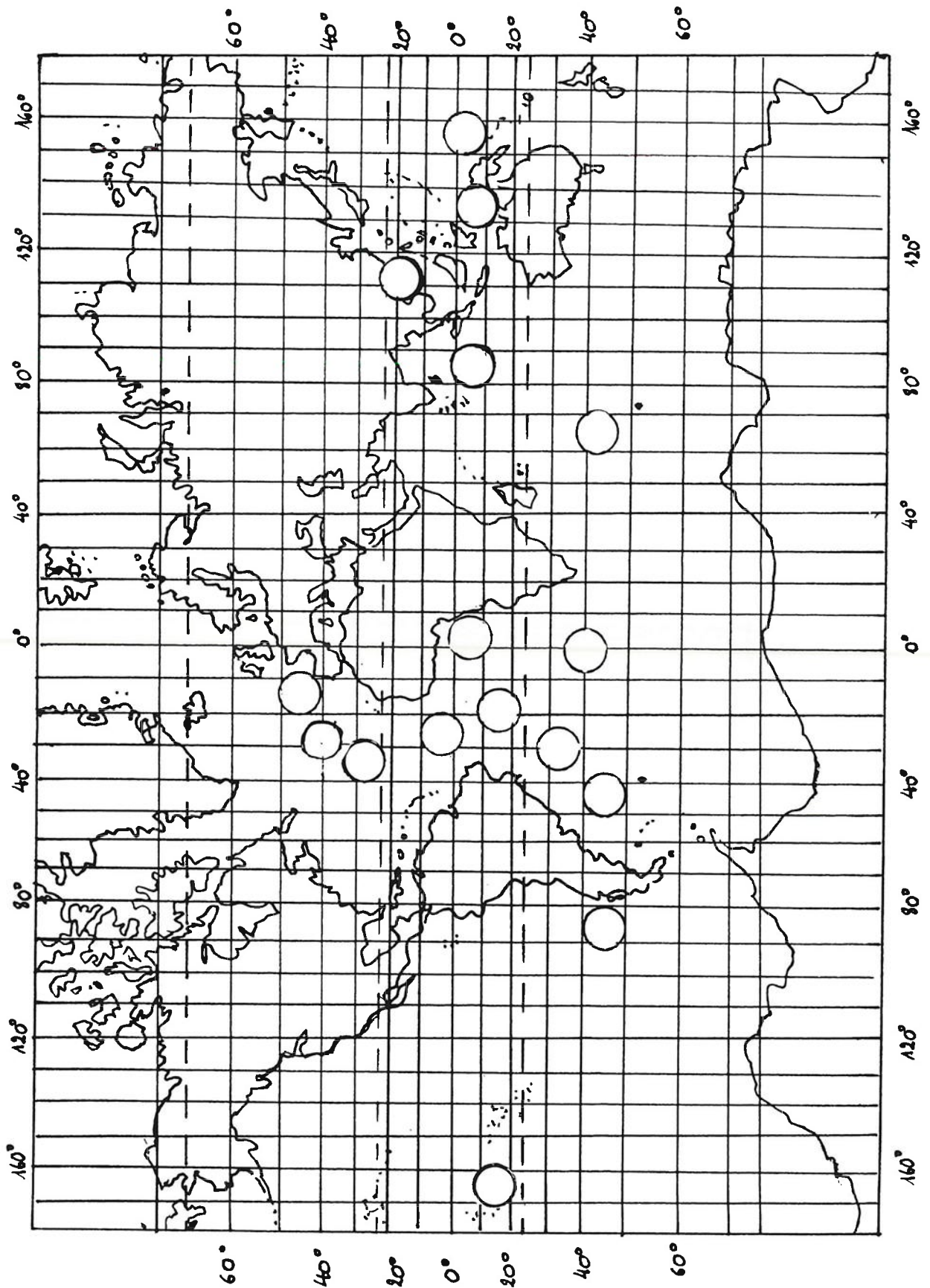
A. De coördinaten van Magellaans reis op de wereldkaart

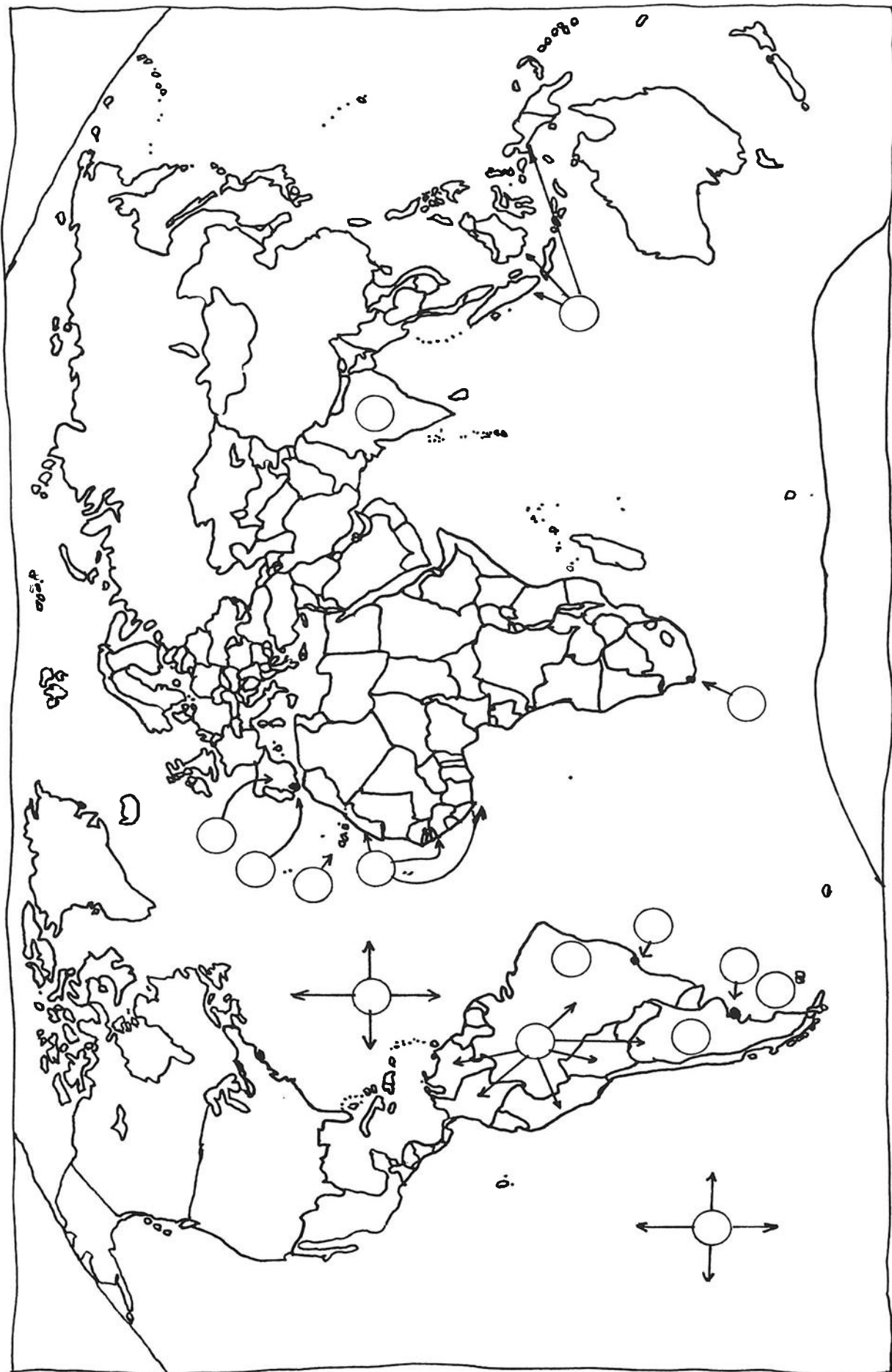
Teken met de rode stippen de coördinaten co1 tot co16 (tussen haakjes) uit het scheepsdagboek op de wereldkaart op bladzijde 20. Schrijf het nummer van elk coördinaat in het passende cirkeltje. Verbind daarna de coördinaten met elkaar door een volle lijn en teken zo de reisweg van Magellaan.



B. De plaatsnamen op de weg van Magellaan.

Schrijf de 15 nummers (tussen haakjes) van de aardrijkskundige gegevens uit de fragmenten van het scheepsdagboek in de passende cirkeltjes op de wereldkaart bladzijde 21. Gebruik daarvoor je atlas.







7. Vreemde vogels

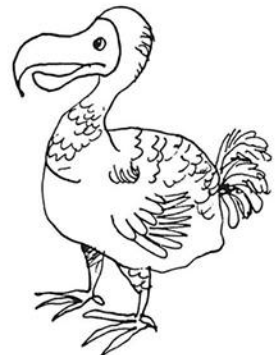
A. Vul de juiste vorm van het werkwoord in.

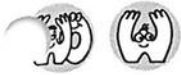
Vierhonderd jaar geleden (ontdekken/v.t.) Hollandse zeelui op het eiland Mauritius een vreemde vogel. Hij (lijken/v.t.) op een grote duif, maar het beest (kunnen/v.t.) niet vliegen. 'Die (pakken/t.t.) we wel even' (denken/v.t.) de zeelui. Na wekenlang varen (hebben/v.t.) ze wel trek in een stukje vers vlees. Maar de vogel (kunnen/v.t.) verschrikkelijk hard lopen. Met veel moeite (krijgen/v.t.) de zeelieden het beest uiteindelijk te pakken. Sindsdien (zijn/v.t.) de dodo, want zo. (heten/v.t.) de vogel, niet meer veilig. Vooral niet toen later ook nog apen en varkens op het eiland. (worden/v.t.) ingevoerd. Ze (eten/v.t.) de eieren en de pasgeboren jongen op. Na honderd jaar (zijn/v.t.) er geen enkele dodo meer. Allemaal (opeten/v.t.) (opeten/v.t.) de hulp van de dodo voor nodig. Die (opeten/v.t.) de zaden Als hij ze (uitpoepen/v.t.), (zijn/v.t.) de schil zachter (worden/v.t.) (worden/v.t.) de zaden (ontkiemen/nv.). Maar zonder dodo's (zijn/v.t.) dat helaas niet meer mogelijk! Het (zijn/v.t.) misschien vreemde vogels, maar dat zou je van die zeelui ook kunnen zeggen!

In die tijd (groeien/v.t.) op het eiland de calvariaboom. Maar wat (gebeuren/v.t.) er? Toen er geen dodo's meer (zijn/v.t.), (komen/v.t.) er ook geen nieuwe bomen meer! De zaden van de calvariaboom (hebben/t.t.) namelijk een harde schil waardoor ze niet uit zichzelf (kunnen/t.t.) (ontkiemen/nv.). Daar (zijn/v.t.) de hulp van de dodo voor nodig. Die (opeten/v.t.) de zaden Als hij ze (uitpoepen/v.t.), (zijn/v.t.) de schil zachter (worden/v.t.) (worden/v.t.) de zaden (ontkiemen/nv.). Maar zonder dodo's (zijn/v.t.) dat helaas niet meer mogelijk! Het (zijn/v.t.) misschien vreemde vogels, maar dat zou je van die zeelui ook kunnen zeggen!

B. Vul de kolom aan.

enkelvoud	meervoud
dodo
zeeman
duif
zaad
varken
ei
schip
stad
paraplu
reis





8. Race naar de zuidpool



In het begin van de twintigste eeuw was de zuidpool nog één van de laatste onbekende gebieden op aarde. De kustgebieden waren wel in kaart gebracht maar in het barre binnenland was nog niemand geweest. De race naar de zuidpool kon beginnen...

Robert Scott, een Engelse zeekapitein, en Roald Amundsen, een Noorse ontdekkingsreiziger, begonnen aan een wedloop met als inzet als eerste de zuidpool te bereiken. In januari 1911 arriveerden beiden met hun schepen in de Ross Zee bij de zuidpool. Na een lange overwintering maakten de eerste tekenen van zachter weer een einde aan het lange wachten. Het was tijd om de zuidpool te bereiken.



Het diagram op de volgende bladzijde stelt de wedstrijd voor tussen Scott en Amundsen. Verbind de punten in het diagram met elkaar en je krijgt twee lijndiagrammen die de vorderingen van Scott en Amundsen voorstellen op weg naar de zuidpool.

Beantwoord de volgende vragen aan de hand van het diagram

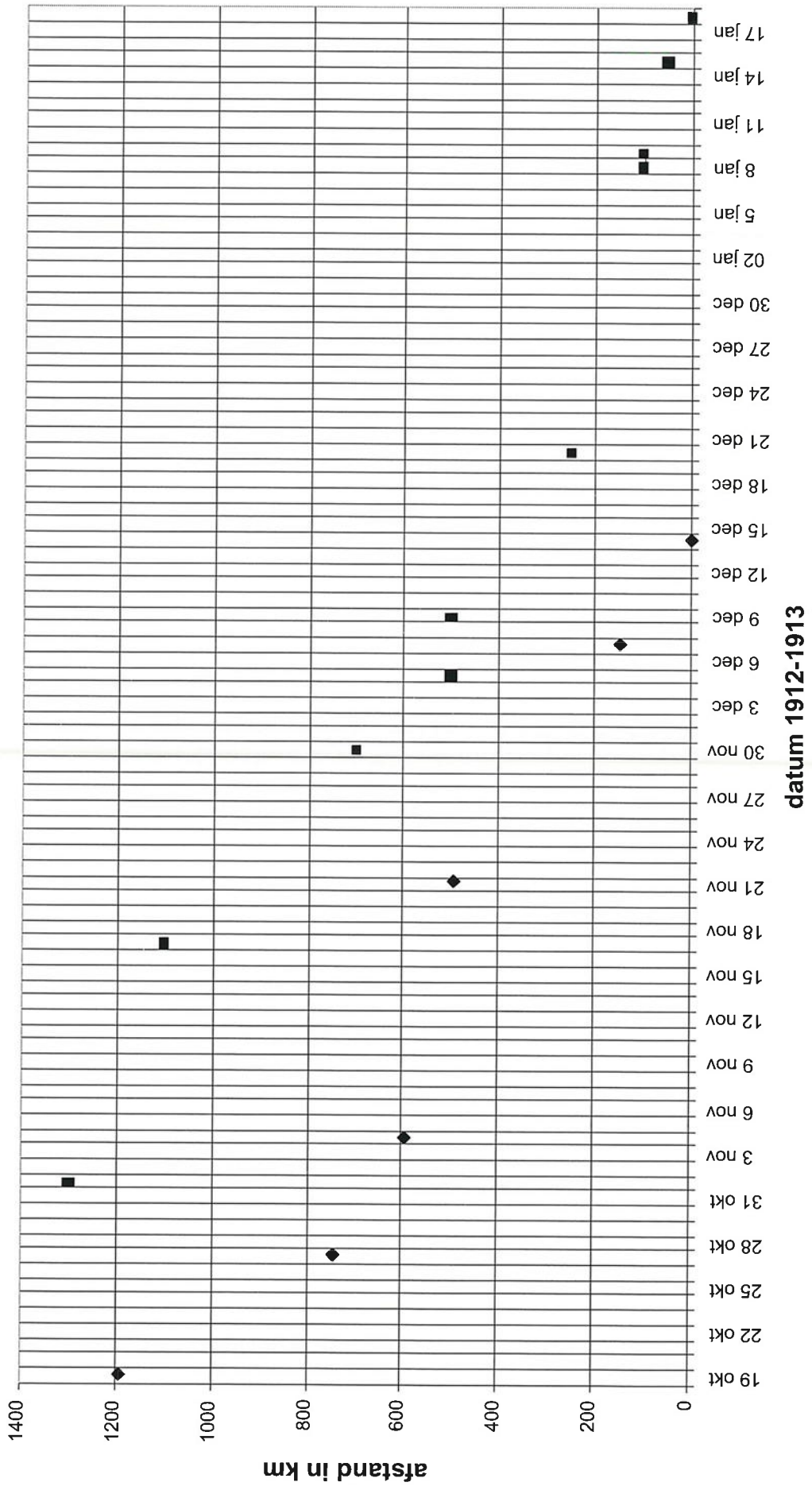
1. Wie vertrok er eerst, Scott of Amundsen?
2. Wie bevond zich bij de start van de race het dichtst bij de zuidpool?
3. Hoe ver bevond Amundsen zich nog van de zuidpool op 4 november?
4. Hoe ver bevond Amundsen zich nog van de zuidpool op 21 november?
5. Hoe ver bevond Scott zich nog van de zuidpool op 30 november?
6. Hoe ver bevond Scott zich nog van de zuidpool op 20 december?
7. Scott werd door een verschrikkelijke sneeuwstorm vijf dagen gedwongen om in zijn tent te blijven. Noteer op welke dagen die sneeuwstorm begon en eindigde.
.....
8. Wie bereikte de zuidpool eerst en op welke dag?
9. Hoeveel dagen had Amundsen nodig om de zuidpool te bereiken?
10. Hoeveel dagen had Scott nodig om de zuidpool te bereiken?

Hoe het avontuur verder afliep...

Nadat Amundsen als eerste de zuidpool had bereikt, vatte hij de terugtocht aan op 17 december. Negenendertig dagen later bereikte hij veilig en gezond het schip in zijn vertrekbasis en kon hij eindelijk de wereld vertellen dat hij de eerste mens op de zuidpool was.

Toen Scott de zuidpool bereikte, ontdekte hij een kleine tent met daarin een brief van Amundsen die voor hem bestemd was. De ontgoocheling was enorm voor Scott. Het werd echter allemaal nog veel erger, want de terugtocht werd een ware helletocht. Ijskoude temperaturen en razende stormen werden Scott uiteindelijk fataal. Op 29 maart 1912 stierf Robert Scott van uitputting en ontbering.

Race om de zuidpool



—■— Scott —◆— Amundsen



9. Op naar de top



Inleiding

Het is niet altijd een pretje om een ontdekker te zijn! Bloeddorstige inboorlingen, woeste oceanen, bloederige veldslagen, donkere oerwouden ... het gevaar en de dood zijn nooit veraf! Alleen de dappersten zullen hun doel bereiken. Ben je er klaar voor?



Dit moet je weten!

De hoogste berg ter wereld heet de Mount Everest. Hij is 8 848 m hoog, dat wil zeggen dat hij 8 848 m boven de zeespiegel, het zeeoppervlak uittorent.

Deze berg beklimmen, is natuurlijk geen lachertje. Het duurt weken voordat je de top bereikt. Gevaarlijke gletsjers en steile rotswanden moeten overwonnen worden. Als je hoger klimt, wordt de lucht ijler en daalt de temperatuur.

Wie hoger dan 8 000 m durft te gaan, betreedt de 'zone van de dood'. De lucht bevat er nog maar 1/3 van de normale hoeveelheid zuurstof. Ijskoude temperaturen bevriezen je tenen, je gezicht en je vingers; de wind giert er met snelheden van meer dan 100 km/u. In 'de zone van de dood' kunnen de klimmers maar relatief kort verblijven.

En toch probeerde de mens deze berg te overwinnen. Velen moesten het echter met de dood bekopen.

Toch slaagden de Nieuw-Zeelander Edmund Hillary en zijn Nepalese gids Tenzing Norgay erin om in 1953 als eersten de top van Mount Everest te bereiken. Hoe ze dit voor elkaar hebben gebracht, lees je hieronder.

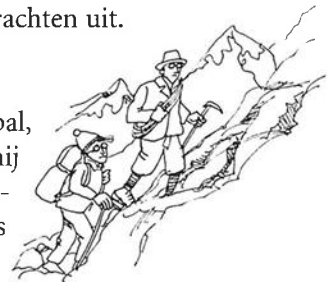


Dit moet je doen!

Lees het avontuur van Edmund Hillary en Tenzing Norgay en voer de opdrachten uit.

A. Het vertrek

Edmund Hillary landde met het vliegtuig in de hoofdstad van Nepal, Kathmandu, gelegen op een hoogte van 1 370 m. Van daaruit vertrok hij op 10 maart 1953 in het gezelschap van 13 andere klimmers en 350 dragers naar Tengpoche dicht bij de voet van de Mount Everest op de grens tussen Nepal en China. De tocht duurde 16 dagen en was 272 km lang.



Bereken de gemiddelde afstand die de expeditie per dag aflegde!

Antwoordzin:

B. Het einde van de bewoonde wereld

Op 26 maart 1953 bereikt de groep het boeddhistische klooster Tengpoche. Deze plaats bevindt zich op 3 900 m hoogte. Deze halte zal hun laatste contact met de bewoonde wereld worden. Het boeddhisme is één van de vijf wereldgodsdiensten. Noem de andere?

.....
.....

C. Aan de voet

De tocht ging verder naar de voet van de Mount Everest op 5 350 m. Daar werd het basiskamp opgesteld. Daar bleven ook alle dragers achter. Van hieruit begonnen de klimmers op 12 april 1953 aan hun gevaarlijke tocht naar de top.

Neem je atlas en noteer de buurlanden van Nepal.

.....

D. Stijgen en dalen

Dezelfde dag bereikten Hillary en Norgay 5 900 m en bouwden daar kamp 1. Na een overnachting daalden ze weer naar het basiskamp af. Op deze manier wende hun lichaam zich aan de grote hoogten en de ijle lucht. Het meegebrachte materiaal en proviand werd in kamp 1 achtergelaten. Een week later brachten zij een tweede lading naar 5 900 m hoogte.

Zoek in je woordenboek de betekenis op van de volgende woorden:

sherpa:
acclimatiseren:
ijl:
hoogteziekte:
gletsjer:
gletsjerspleet:
pikhouweel:

E. Met elkaar verbonden

Op 26 april 1953 klommen Hillary en Norgay, door een touw verbonden met elkaar, naar een hoogte van 6 500 meter. Ze moesten daarvoor steile ijswanden en diepe gletsjerspletten overwinnen. Wanneer Hillary op een los rotsblok sprong, stortte hij in de diepte. Norgay reageerde vliegensvlug, greep het touw en stopte de val van Hillary.

Teamwerk is duidelijk heel belangrijk in de bergsport. Omcirkel enkele eigenschappen van een goede klimmer. Gebruik eventueel je woordenboek.

vastberadenheid – angst – moed – snelheid – roekeloosheid - kalmte – kracht – egoïsme eigenbelang – geduld – zenuwachtigheid – samenwerking – heimwee – vermoeidheid

F. Naar de 'zone van de dood'

Na een maand verblijf op 6 500m hoogte klommen Hillary en Norgay verder naar de zuidcol, een bergpas op 8 000 m. Hier begon de 'zone van de dood'. Van hieruit bereikten de bergklimmers de top.

Waarom noemt men het gebied hoger dan 8 000 m 'de zone van de dood'?

.....
.....

G. Naar de top

Op 28 mei 1953 begonnen Hillary en Norgay aan hun laatste etappe naar de top. Ze verlieten de zuidcol en klommen steeds hoger naar 8 500 m. Na een urenlange moeizame tocht zetten ze op een scheve ijsblok hun tent op. Ze aten sardientjes, beschuit, abrikozen, dadels en jam. Ze dronken limonade, soep en koffie. Bij een temperatuur van -17°C kropen ze in hun slaapzakken voor een laatste nacht. Buiten voelden ze hoe sterke windstoten hun tent teisterden.

De volgende ochtend waren ze al om 4.30 uur wakker. Het duurde twee uur om hun schoenen te ontdoien. Om 6.30 uur konden ze eindelijk hun krampons aanbinden en vertrekken voor het laatste stuk naar de top. Hillary en Norgay zwoegden urenlang met hun pikhouweel en baanden zich een moeizame weg over haast onoverbrugbare ijswanden. Ze verbruikten hun laatste energie. Om 11.30 uur bereikten ze eindelijk de top van de Mount Everest! Hillary nam eerst een foto en Norgay plantte de vlaggen van de Verenigde Naties, Nepal, Groot-Brittannië en India.

Hillary en Norgay bleven slechts vijftien minuten op de top van Mount Everest.
Weet jij waarom?

.....
.....

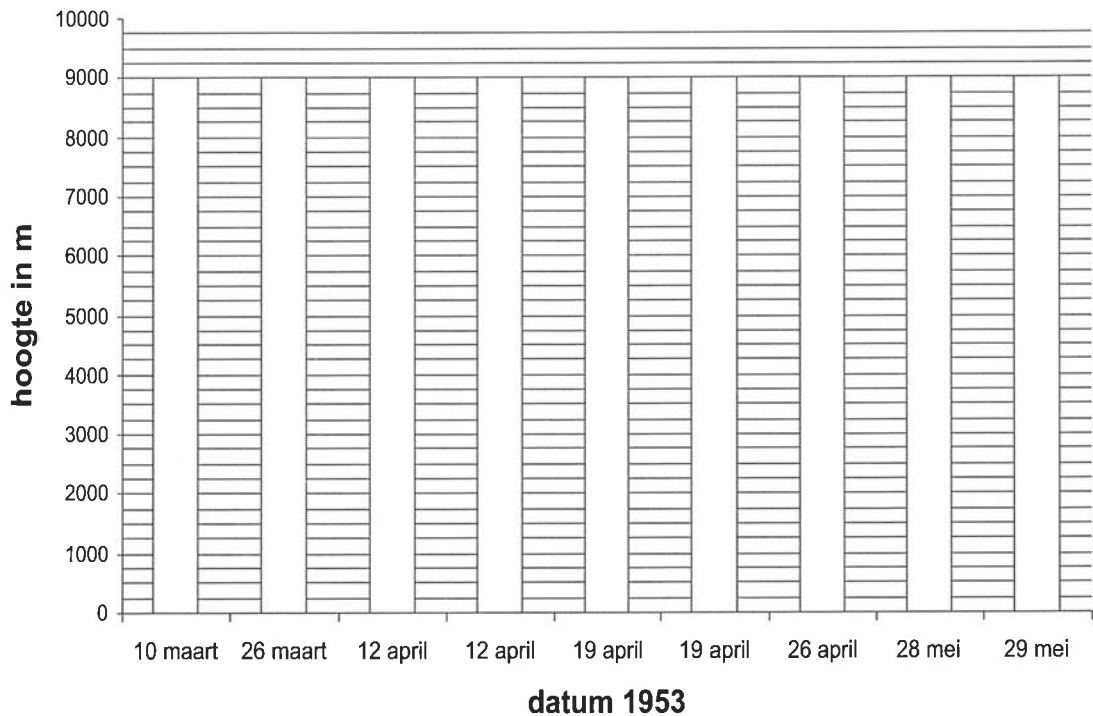


Teken en kleur de vlaggen die Tenzing Norgay op de top van Mount Everest plantte.



Teken staafdiagrammen van de tocht van Hillary en Norgay!
Er ontbreekt een staafdiagram. Teken die op de juiste plaats.

Op naar de top





10. Ontdek de zegswijzen



Inleiding

Droom of stel je voor. Op één van je ontdekkingsreizen lijdt je schipbreuk. Je schip gaat de diepte in. Als enige overlevende spoel je aan op een klein eilandje. Daar zit je dan zonder eten of drinken. Is dit dan het einde?



Dit moet je weten!

Misschien niet! Want even later ontdek je dat er dichtbij nog twee andere eilandjes zijn. Jij bevindt je dus op het eerste eiland. Op het tweede staat een ezel en op het derde een kokospalm. Die kokosnoten kunnen je redding zijn. Er is echter één probleem: in het water zwemmen haaien; dus kun je er niet naartoe zwemmen.



Dit moet je doen !

A. Hoe kom je op het derde eiland en krijg je de kokosnoten te pakken? Schrijf je antwoord op.

B. Het kan ook zo!

Lees de volgende vreemde oplossing waarin zegswijzen letterlijk worden opgevat.

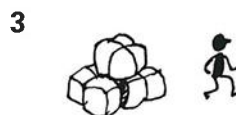
Je smeedt een plan. Dat plan valt in duigen. Van die duigen maak je een ton. Die ton gooi je in het water. Ze zinkt als een baksteen. Dat staat als een paal boven water. Je gaat op die paal zitten en je wacht tot je een ons weegt. Als je een ons weegt, fladder je naar het tweede eiland. Daar trek je de ezel aan de oren. Die begint te balken. Van die balken maak je een vlot. Met dat vlot ga je naar het derde eiland. Omdat je op het derde eiland zit, ga je niet bij de pakken neerzitten. Die pakken stapel je op elkaar, maar je krijgt die kokosnoten er niet af. Dus je gooit er het bijltje bij neer. Dat bijltje raap je op. Daarmee hak je de kokosnoten eraf!



C. Wat een nonsens, zul je denken! Maar heb je ook zegswijzen opgemerkt?

De betekenis wordt in zeven tekeningen weergegeven. Schrijf het nummer van elke tekening voor de juiste betekenis.

- ... Je geeft het op, je stopt ermee.
- ... Je bent mager, je weegt niet veel.
- ... Wat je wou doen mislukt.
- ... Je bedenkt een oplossing.
- ... Je moet er niet aan twijfelen.
- ... Je geeft het niet op.
- ... Vlug naar beneden zakken





11. Est-ce que tu parles français? (= spreek je Frans?)

Dit moet je weten!

In de achttiende en negentiende eeuw werden veel gebieden in de wereld overheerst gekoloniseerd door Frankrijk. Deze gebieden zijn later onafhankelijk geworden. Toch kun je in deze landen nog dikwijls vele kenmerken van de Fransen terugvinden. Eén van die kenmerken is natuurlijk de Franse taal.

Dit moet je doen!

A. Waar wordt er nog Frans gesproken?

In deze landen wordt nog steeds Frans gesproken, ook al zijn de Fransen er al vele jaren weg.

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Le Sénégal | 6. Le Canada |
| 2. Le Maroc | 7. Le Liban |
| 3. Le Vietnam | 8. L'Haïti |
| 4. Le Madagascar | 9. La Tunisie |
| 5. La Suisse | 10. La Cote d'Ivoire |

Schrijf op hoe die landen in het Nederlands heten.



Kleur die landen op een wereldkaart.

Duid daarop met een B ook een land aan waar veel Frans wordt gesproken en dat vroeger een kolonie was van België.

Hoe heet dit land?

B. Ken jij al een beetje Frans?

Kleur alleen het Franse tekstballonnetje.

Ken jij ook die andere talen?

Kies uit en vul in: Frans, Duits, Turks, Spaans en Engels.

Bonjour, je m'appelle Didier et j'habite à Paris.

Hello, my name is John and I live in London.

Hola ! Soy Pedro y vivo en Barcelona.

Gutentag, ich bin Rolf und ich bin ein Berliner.

Benim adim Hatice. Ben Istanbuldan geliyorum.

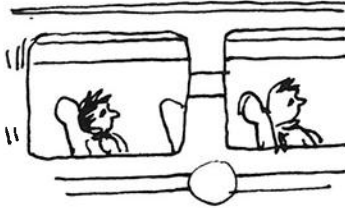


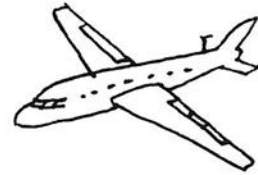
C. Transportmiddelen... reizen met...

Kies uit en vul in op de lijntjes.

un camion - un avion - une moto - un bateau - une voiture - un train - monter (dans)
descendre (de) - en camion - à vélo - à moto - en avion - en voiture - en bateau - en train



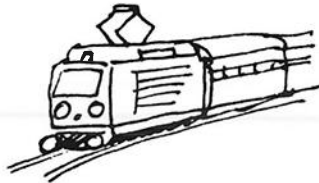


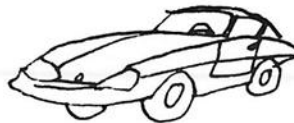




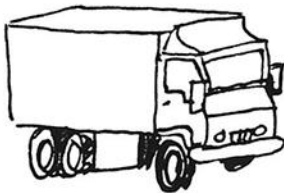
























12. Wie heeft hier het licht uitgedaan?

'Ik ben pas weergekeerd van een ontdekkingsstocht vol spannende avonturen. Ook deze keer heb ik weer een heleboel nieuwe landen ontdekt. Of ben jij me voor geweest en herken je deze vormen?'

'Een tip: Ik ben op ontdekkingsreis in Europa geweest.'



Dit heb je nodig!

Een atlas

Dit moet je doen!

Benoem deze landen. Let op: de landen zijn op een verschillende schaal afgebeeld.

Er is één vlek die geen land is! Zet daar een kruisje.





















13. Schrijven met je rekenmachientje



Inleiding

Heb je al ontdekt dat je ook kunt schrijven met je rekenmachientje?

Dit moet je doen!

A. Maak de bewerkingen op je rekenmachientje, draai het resultaat (rekenmachientje) om en schrijf het gevonden woord op. Let op: een 8 lees je als een B, een 7 als een L.

$5 \times 1\,416\,634$	(een lekker hapje)	_____
$2 \times 15\,000 + 430$	(een grote uil)	_____
$1\,000 : 2 + 17$	(een oeverplant)	_____
$50 \times 10 - 2 + 40$	(een vrucht)	_____
$8 \times 125 + 4$	(gedroogd gras)	_____
$50 \times 40 : 2 - 263$	(onderste deel van je oor)	_____
$35 \times 20 + 30 - 12$	(je zit er op)	_____
$74\,168 : 146$	(een plaats met veel bomen)	_____
$115\,184 : 23$	(niet blij)	_____
$19\,576 - 16\,406$	(om mee te frituren)	_____

B. Bedenk zelf wat oefeningen met deze uitkomsten.

738	(hoor je regelmatig op school)	_____
53 078	(kledingstuk)	_____
6 008	(pijl en ...)	_____
716	(je slaakt het)	_____
7 314	(deel van de voet)	_____



C. Maak nu zelf een woord en koppel er een bewerking aan.

woord	omschrijving	bewerking
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____