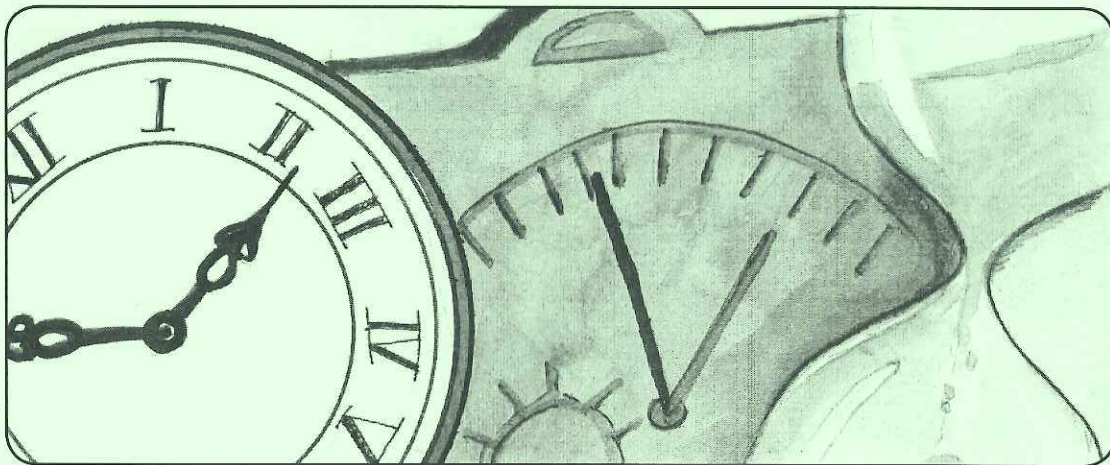


Toffe tijd



DIFFERENTIATIE 5^e LEERJAAR / GROEP 7

3 - 14

1. Tijd meten 3 - 5
2. De tijd loopt 6
3. Spreekwoorden, uitdrukkingen 'letterlijk' getekend 7 - 8
4. Shikaku 9 - 10
5. Geen probleem! 11 - 12
6. Hoe laat is het in 't Frans? 13 - 14

DIFFERENTIATIE 6^e LEERJAAR / GROEP 8

15 - 24

1. Met je neus in een boek: een duik in het verleden! 15 - 22
 - 1.1 Titels van jeugdboeken 15 - 19
 - 1.2 De taal van Molière 19 - 20
 - 1.3 de Europese geschiedenis 21 - 22
2. Geen probleem! 23 - 24

KANGOEROE 5^e- 6^e LEERJAAR / GROEP 7-8

25 - 51

1. Dag na dag, week na week, maand na maand, jaar na jaar... 25 - 27
2. Biologische klok 28 - 31
3. Cryptogrammen in verband met 'tijd' 32 - 34
4. Uitdrukkingen zoeken: je hebt de tijd 35 - 36
5. Tijdzones 37 - 39
6. Start de klok! 40 - 41
7. Al duizenden jaren huisdier: de hond! 42
8. Hoe laat is het in 't Engels? 43 - 44

9. Woorden uit de tijd van de Oude Grieken _____ 45 - 47

10. Dagen, maanden en getallen in 't Spaans _____ 48 - 51

 **EXTRA 5^e - 6^e LEERJAAR / GROEP 7-8** _____ 53 - 56

TOFFE TIJD: DIFFERENTIATIE 5^e LEERJAAR / GROEP 7

1. TIJD METEN

Lees aandachtig volgende tekst. Bekijk de tekeningen. Vul de passende nummers bij de tekeningen in de tekst aan.

1.1 Vroege tijdmeters

De oudste bekende klok is de schaduwklok die zo'n 4 000 jaar geleden door de Egyptenaren werd gebruikt. Ze was T-vormig. De tijd werd afgelezen door te kijken hoe ver de schaduw reikte op de schaal, aangegeven op de lange as van de T. (4) De Egyptische farao Toetmozes III nam waarschijnlijk een schaduwklok mee wanneer hij ten strijde trok.

De zonnwijzer werd rond 800 voor Christus in Egypte uitgevonden. Een zonnwijzer is een schaduwklok. De gnomon, een rechtopstaande of schuine paal, werpt een schaduw op een vlak, voorzien van een schaalverdeling met alle uren van de dag. (12) Zonnwijzers waren ook populair bij de Oude Grieken en Romeinen en werden in Europa gebruikt tot in de 18^e eeuw. Voor reizigers waren er kleine, draagbare zonnwijzers. Ook nu nog kun je (oude) zonnwijzers bewonderen. Als overdag de stand van de zon aan de hemel verandert, verandert de schaduw. Sinds 2000 staat er in het 'Zonnwijzerpark' in Genk een digitale zonnwijzer. Er komen geen elektronica of bewegende delen aan te pas, wel een vernuftige combinatie van parallelle platen. Daarin zijn spleten die het zonlicht doorlaten zodat digitale cijfers worden gevormd: de plaatselijke zonnetijd op één minuut nauwkeurig. (7)

Omdat de zon niet altijd schijnt, bedachten de Grieken rond 300 voor Christus de waterklok.

Ze werd gebruikt om de spreektijd van een advocaat bij de rechtbank te meten. Bij zo'n 'klepsydra', te vertalen als 'waterdief', druppelde water door een nauwe opening in een reservoir. Het veranderende waterniveau gaf aan hoeveel tijd er voorbijgegaan was. (13) Een Chinese waterklok bestond uit een wiel, waaraan op gelijke afstanden kommen waren gemaakt. Zodra een kom gevuld was met water, werd ze zwaar genoeg om het wiel een stukje verder te draaien zodat de druppels de volgende kom konden vullen. De wijzers van de klok draaiden mee. (9) In middeleeuwse kloosters zaten waterklokken vast aan bellen die de monniken wekten voor het gebed.

Chinese jonge boodschappers die maar heel kort mochten slapen, plaatsten een wierookstokje tussen hun tenen en staken het aan voor ze in slaap vielen. Van de 6^e tot de 17^e eeuw werden in China en Japan wierookklokken gebruikt. Wierook brandt erg regelmatig en is dus geschikt om gelijke tijdsintervallen te bepalen. In sommige klokken was er voor elk uur een andere soort wierook, zodat mensen konden ruiken hoe laat het was. In een Chinese drakenbootwekker hingen metalen balletjes aan dunne zijden draadjes. Een wierookstokje in de buik van de draak brandde de draadjes één na één door waardoor telkens een balletje in de schaal eronder viel. Zo kon je horen dat er weer een uur verstreken was. (5)

Volgens de overlevering was de kaarsklok een uitvinding van de Engelse koning Alfred de Grote uit de 9^e eeuw. Men maakte veel gebruik van een kaars, die opgedeeld was in kleine stukjes, om na te gaan hoeveel uren er voorbijgegaan waren na het aansteken. (2) Het bekendste tijdmeetapparaat uit de Middeleeuwen was de zandloper. Wat doorheen de kleine opening tussen de twee glasbellen liep, was geen zand, maar gemalen eierschaal. Echt zand was te grof. (6) Boven deuropeningen waren eenvoudige zonnewijzers, die het middaguur en andere belangrijke tijdstippen aanwezen.

1.2 Mechanische klokken

Eind 13^e eeuw verschenen op marktplaatsen en aan kerken grote mechanische uurwerken met gewichten die het raderwerk aandreven. Om het 'tikken' van de wijzers te regelen, draaide het balanswiel op en neer. In de kathedraal van Salisbury in Engeland staat de oudste mechanische klok die nog altijd werkt. De klok dateert van 1386! Eind 15^e eeuw konden klokken veel kleiner gemaakt worden. Ze werden aangedreven door een veer, die regelmatig opnieuw moest opgewonden worden. Een zakhorloge was klein en licht genoeg om in een zakje van een vest te passen. (3)

In 1582 zag de Italiaanse wiskundige en astronoom Galileo een hoog opgehangen lamp in de kathedraal van Pisa, regelmatig heen en weer slingeren. Hij schetste een ontwerp voor een penduleklok en deed experimenten.

Toch werd de eerste slingerklok pas in 1657 gemaakt door de Nederlander Christiaan Huygens. Dankzij de gelijkmatige slingerbeweging was dit de nauwkeurigste klok; ze gaf ook seconden aan! Om de klok te laten lopen was ze voorzien van een gewicht dat langzaam naar beneden kwam. Elke week moest het gewicht naar omhoog getrokken worden. (10)

Big Ben, de klok van het Londense parlamentsgebouw, begon te tikken op 31 mei 1859. De klokkenwachter moest drie keer per week 350 treden beklimmen om het uurwerk op te winden. Nu gebeurt dit elektronisch. (1)

Zakhorloges waren lang enorm duur. In 1868 ontwierpen Zwitserse horlogemakers een betaalbare horloge. Begin 20^e eeuw kwamen er opwindpolshorloges. (8)

1.3 Elektrische uurwerken

Kwartsklokken werden voor het eerst gemaakt in 1929. Ze bevatten een kwartskristal dat, na elektrische lading, trilt als een slinger. Die constante trillingen bepalen de snelheid van een elektrische motor die de wijzers aandrijft.

Door verfijning van de technologie kwamen er in 1967 kwartspolshorloges op de markt. Kwarts is een veel voorkomend mineraal. Als een kleine hoeveelheid elektriciteit, vanuit een batterij, door het kwartskristal gestuurd wordt, trilt het 32 768 keer per seconde. Een mijlpaal in de precieze tijdmeting!

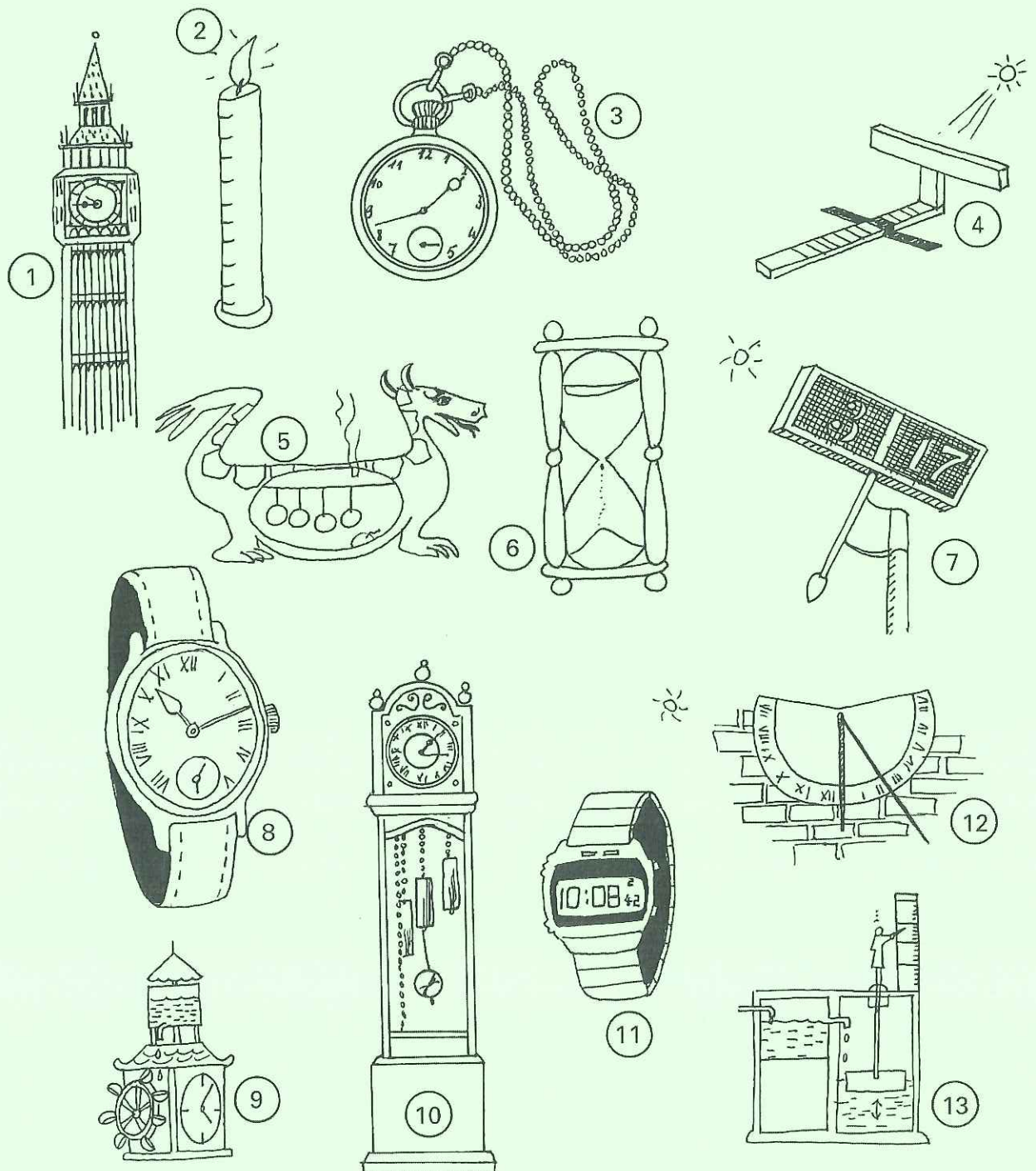
Kwartsuurwerken zijn er nu in alle soorten en maten. Er bestaan zelfs heel goedkope exemplaren die de tijd meten tot op een honderdste van een seconde nauwkeurig.

Bij digitale kwartshorloges, ontstaan in 1971, telt een microchip de kwartstrillingen en projecteert de tijd op een schermpje. (11)

Er zijn ook horloges die stroom krijgen door zonne-energie.

Voor wetenschappers vandaag is een cesiumatoomklok de nauwkeurigste klok ter wereld, met een afwijking van slechts 1 seconde per 30 miljoen jaar.

De standaardseconde is de tijd die een cesiumatoom nodig heeft om 9 192 631 770 keer te trillen!





2. DE TIJD LOOPT



In 2015 zou de wereld er wel eens heel anders kunnen uitzien. Dat is in elk geval beloofd door 191 staatshoofden. Alle lidstaten van de Verenigde Naties hebben de millenniumdoelstellingen ondertekend. Armoede en onrecht moeten de wereld uit!

Voor kinderen en jongeren wil men in 2015 bereiken dat

- alle kinderen op de wereld basisonderwijs volgen;
- meisjes op alle onderwijsniveaus dezelfde kansen krijgen als jongens;
- het sterftecijfer van kinderen onder de 5 jaar, in elk ontwikkelingsland, nog maar één derde van het sterftecijfer in 1990 mag zijn.



Doorstreep in het rooster hieronder de onderlijnde woorden uit bovenstaande tekst. Zoek **horizontaal**, ook van rechts naar links, **verticaal**, ook van onderaan naar bovenaan en **schuin**, van linksboven naar rechtsonder (en omgekeerd) en van rechtsboven naar linksonder (en omgekeerd).

IJ is één vakje. Sommige doorstreepte woorden snijden elkaar. In het rooster zijn 'millennium' en 'doelstellingen' twee woorden!

Als je tweeëntwintig woorden doorstreept hebt, blijven er in elke rij letters over. Met deze letters kun je de slotzin vervolledigen door het rooster rij per rij en van links naar rechts te doorlopen.

O	N	T	W	I	K	K	E	L	I	N	G	S	L	A	N	D
N	(B)	W	(A)	O	N	R	E	C	H	T	N	(S)		M	O	(I)
D	S	M	E	(S)	R	E	F	I	J	C	E	T	F	R	E	T
E	(O)	T	U	R	(N)	K		(D)	R	(E)		(R)	L		O	(W)
R	L	(IJ)	A	I	E	(S)	A	E	(P)		(E)	S	(R)	S	N	(J)
W	A	I	(A)	A	N	L	D	N		(A)	T	(R)	D	J	D	(J)
I	J	(A)	D	(A)	T	N	D	(R)	S	E	(L)		E	E	E	E
S	D		(IJ)	S	I	S	E	(K)	L	E		(S)	Z	S	R	D
N	E	(G)		K	T	(E)	H	(V)		N	D	E	(E)	T	G	
I	R		(N)		(A)	A	I	O	L	(M)		F	L	(E)	E	I
V	S	E	I	T	A	N	T	(R)	O	I	(I)	O	F	(K)	K	N
E	(A)		(N)		G	(E)		E	(N)	F	M	O	D	(U)	E	E
A	R	M	O	E	D	E	(I)		N	(T)	D	L	E	(IJ)	N	R
U	J	O	N	G	E	N	S	(S)	E	D	R	E	D	(J)	D	E
S	I	W	R	E	D	N	O	S	I	S	A	B	N	(E)	(S)	V

..... Basisonderwijs voor alle kinderen ter wereld kost per jaar 10 miljard dollar. Jaarlijks geven de Amerikanen 20 miljard dollar. uit aan meisjes



3. SPREEKWOORDEN, UITDRUKKINGEN... 'LETTERLIJK' GETEKEND

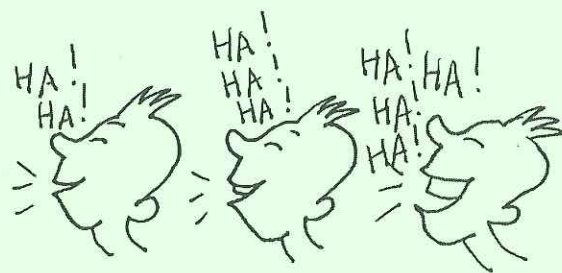
Zoek ze op in het woordenboek en schrijf er de betekenis bij.

Kijk naar de voorwerpen op de tekening en ontdek welk woord, bijvoorbeeld *spits*, *veer*, *klok*, *uur*... je kunt opzoeken.

Schrijf ook de betekenis van het gezegde op.



De spits afbijten



...wie...het...laatst...lacht...lacht...het...best.

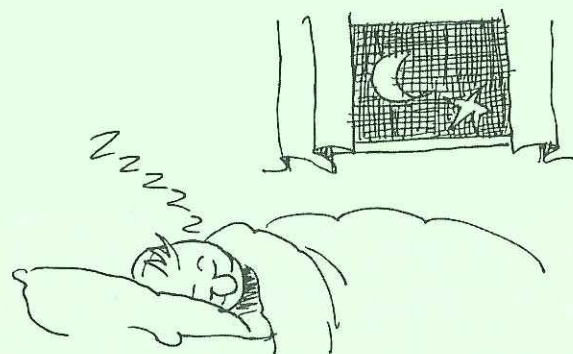
Als eerste iets doen waarvoor je moed nodig hebt.

dat...zeg...je...om...iemand...duidelijk...te...waken
dat...zijn...leed...vet...maak...voorbarig...is



.....vroeg...uit...de...veten...zijn.....

.....vroeg...op...zijn.....



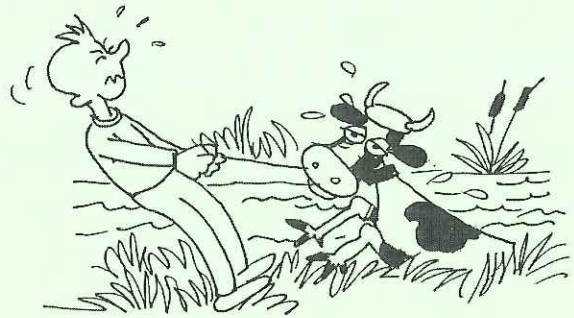
.....daar...moet...ik...nog...eens...een.....
.....nachtje...over...slapen.....

.....daar...moet...ik...nog...eens...gaed...
.....over...nadenken.....



zoals het klokje thuis tikt,
tikt het nergens

het is nergens beter dan
thuis



oude Roemen uit de staat
halen

over dingen beginnen die
al uitgepraat zijn



de laatste hand aan iets
leggen
het afmaken



zijn laatste uur heeft
geslagen

hij gaat dood



4. SHIKAKU

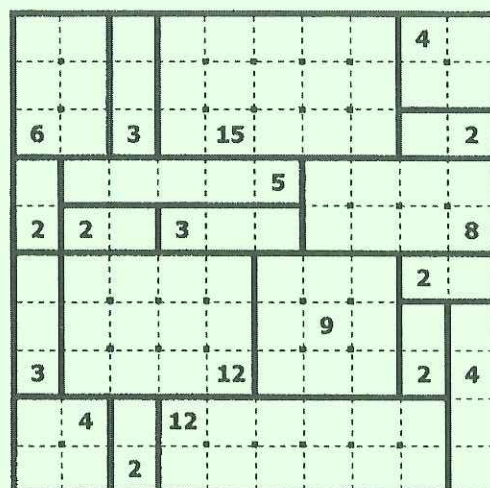
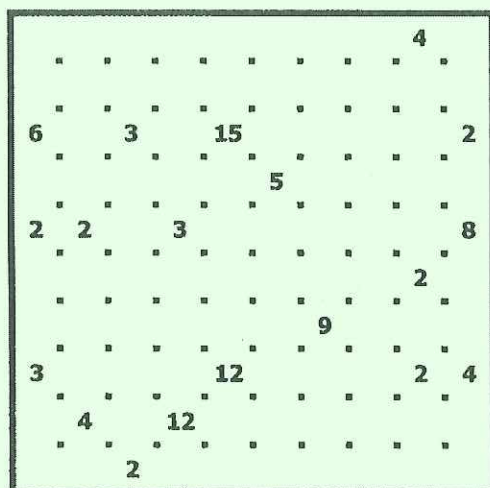
De werknemers van de Shikaku-autofabriek in Shangia hebben een bijzondere manier om hun werkuren te noteren. Ze duiden die uren aan met vierkanten of rechthoeken per gewerkte periode. Na 100 uren werken is hun werkschema volledig en worden ze uitbetaald.

Het werkschema van Tao

Shikaku (rechthoeken) is een logische puzzel met eenvoudige regels. Het grote vierkant is verdeeld in 10 x 10 of 100 vierkantjes. De hoekpunten van de vierkantjes zijn aangeduid, behalve de hoekpunten die samenvallen met de omtreklijn van het grote vierkant.

De regels zijn eenvoudig. Verdeel het rooster in rechthoeken en vierkanten, door het verbinden van de hoekpunten, zodat elke vierhoek juist één getal bevat, dat het aantal vierkantjes van die vierhoek bepaalt.

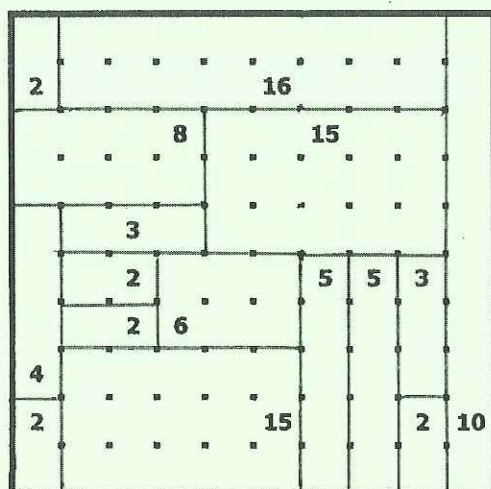
Voorbeeld:



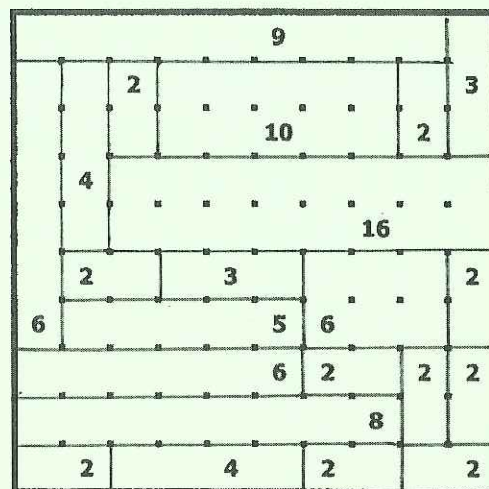
Teken, meteen in elk rooster, het werkschema van de andere arbeiders.

Tip: begin aan de rand en ook met de grote getallen.

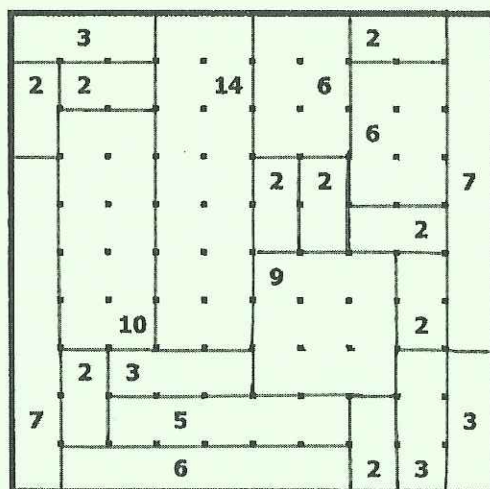
MING



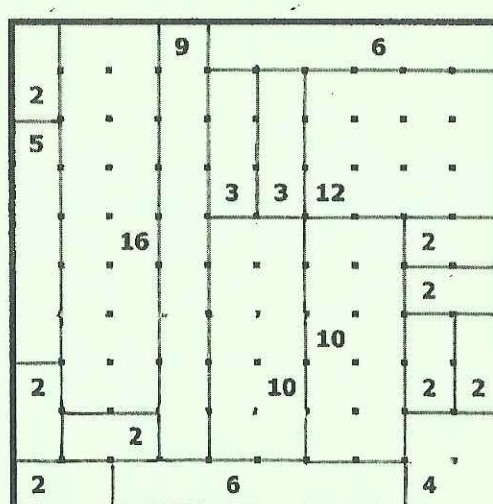
LI



FATH



WEN





5. GEEN PROBLEEM!



1. Welke dag is het twee dagen na de dag na de dag voor gisteren?

.....morgen.....
.....



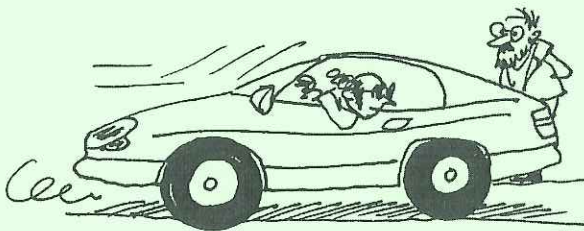
10:01:14



5:12:19

2. De digitale tijdsaanduidingen 10:01:14 en 5:12:19 zijn de codenamen van Jan en Els. Geef de codenaam van Wim.

.....23:09:13.....
.....(plaats van de letters in het alfabet).....



3. Waar of niet waar?

Als een auto achteruit rijdt, zien voorbijgangers aan de linkerkant de wielen in wijzerzin draaien en mensen aan de rechterkant de wielen in tegenwijzerzin.

.....waar.....



4. Kijk op de klok!

Na twintig minuten is de grote wijzer 120° gedraaid.

.....waar.....

Om half acht is de hoek tussen de grote en de kleine wijzer exact 60° .

.....niet waar.....

5. Geef de datum van de middelste dag van:

elke maand mei?16 mei.....

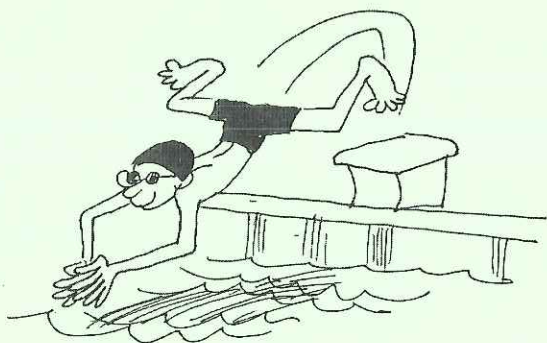
elk jaar dat geen schrikkeljaar is?2 juli.....

de maand februari van elk schrikkeljaar?15 februari.....



6. Op zondag 4 januari gaan Hanne en haar mama schaatsen op de nieuwe gemeentelijke schaatsbaan. Ze vinden het reuze en besluiten regelmatig te gaan: Hanne elke zondag en mama om de vijf dagen. Op welke dag gaan ze pas opnieuw samen? Op zondag8 februari.....

Tip: noteer de opeenvolgende data van Hanne en de opeenvolgende data van mama tot...



7. Op woensdag 27 april, de eerste dag van zijn dagelijkse zwemtraining, zwemt Karel 15 baantjes. Daarna zwemt hij elke dag 4 baantjes meer dan de vorige dag. Geef de datum van de dag waarop Karel 40 baantjes zwemt als je weet dat hij er die dag nog een extra vijfde baantje aan toevoegt.

.....dinsdag.....3.....mei.....

Tip: noteer het aantal baantjes van de volgende dagen tot...



8. Hans maait het gras van een speeltuintje in 2 uur. Als Jan aan de beurt is om het speeltuintje te maaien, doet hij er 3 uur over. Korneel geniet rustig van dit werkje en is 6 uur bezig. Als ze samen aan het werk gaan, tegelijkertijd en elk aan hun eigen tempo, hoelang duurt het dan om het speeltuintje te maaien?

.....een... uur

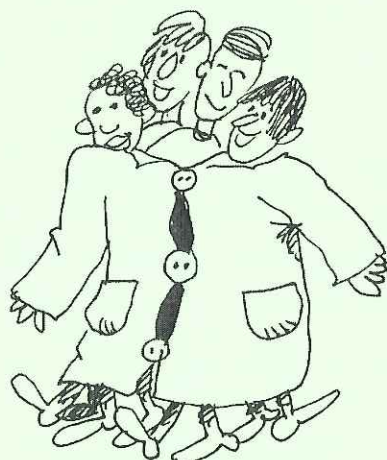
Tip: welk deel van het speeltuintje kan elke arbeider maaien in 1 uur?

Breuken optellen!



9. Mark wil minstens 50 kuikentjes meenemen om te verkopen op de markt. Zijn broedmachine thuis heeft drie hokjes waar elke dag respectievelijk 2, 3 en 4 kuikentjes geboren worden. Na hoeveel dagen kan hij naar de markt?

.....6.....dagen.....kuikentjes.....uitbroeden.....



10. De leeftijden van vier vrienden zijn opeenvolgende getallen. Samen zijn de jongeren 58 jaar oud. Bepaal de vier leeftijden.

.....13...jaar...14...jaar...15...jaar...16...jaar.....

Tip: schat de leeftijd van de jongste, controleer de som, en pas je schatting zo nodig aan.

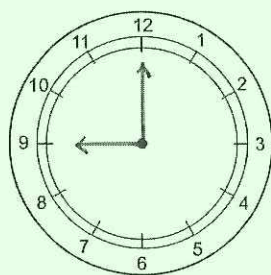


6. HOE LAAT IS HET IN 'T FRANS?

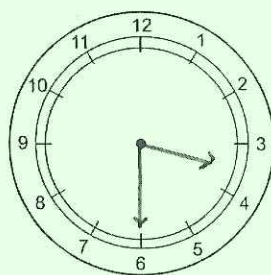
Voorbeelden:

onze heures	sept heures et demi	six heures moins le quart	deux heures et quart

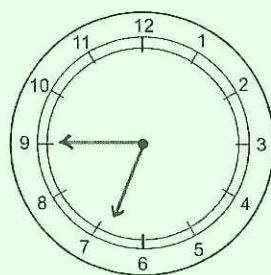
a. Teken de wijzers.



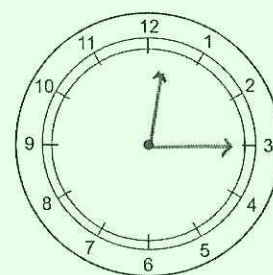
neuf heures



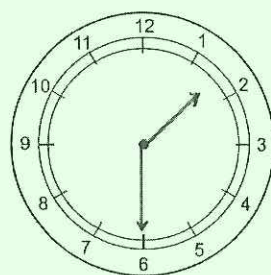
trois heures et demi



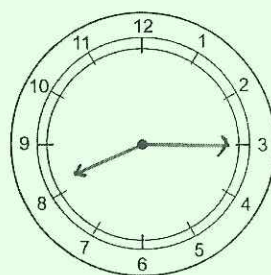
sept heures moins le quart



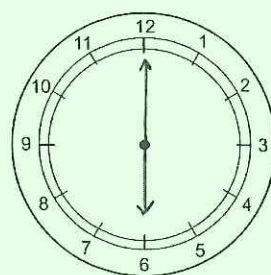
douze heures et quart



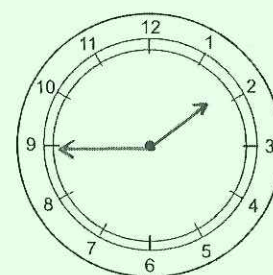
une heure et demi



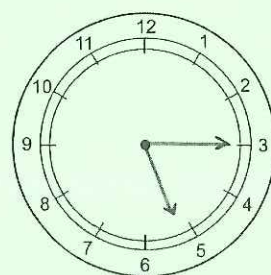
huit heures et quart



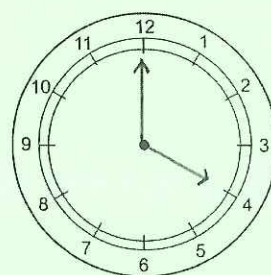
six heures



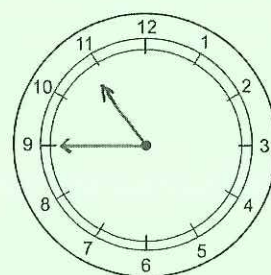
deux heures
moins le quart



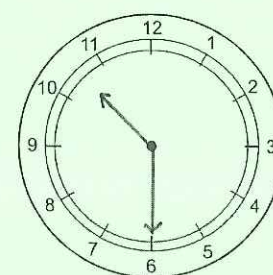
cinq heures et quart



quatre heures

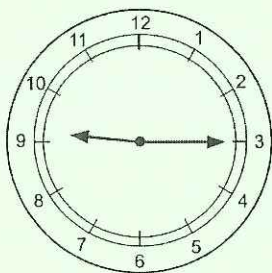


onze heures
moins le quart

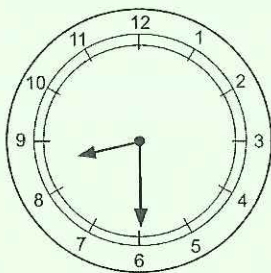


dix heures et demi

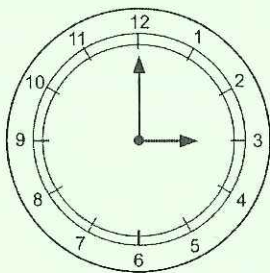
b. Schrijf onder elke klok in 't Frans hoe laat het is.



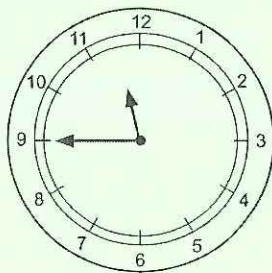
neuf heures
et quart



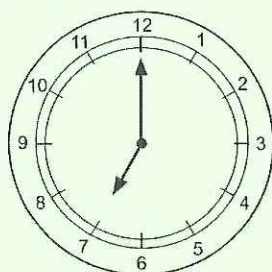
huit heures
et demi



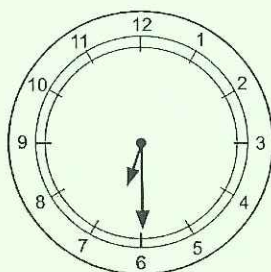
trois heures



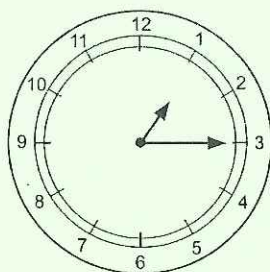
dix heures
moins le quart



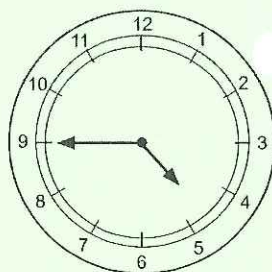
sept heures



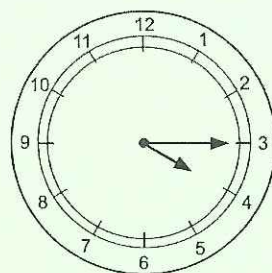
six heures
et demi



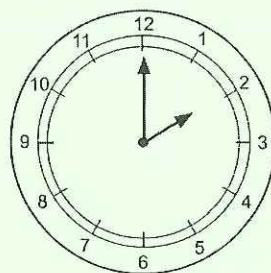
une heure
et quart



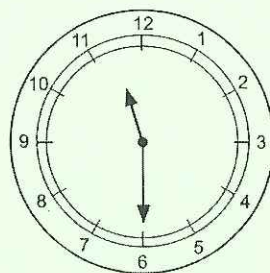
cinq heures
moins le quart



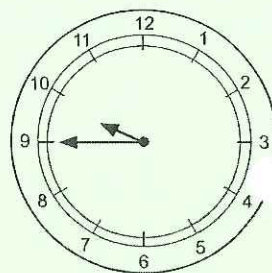
quatre heures
et quart



deux heures

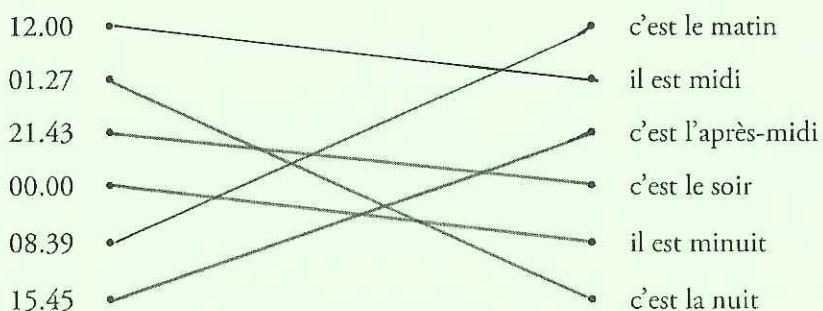


onze heures
et demi



dix heures
moins le quart

c. Verbind twee aan twee.



TOFFE TIJD: DIFFERENTIATIE 6^e LEERJAAR / GROEP 8

1. MET JE NEUS IN EEN BOEK: EEN DUIK IN HET VERLEDEN!

boeken	jeugdauteurs
Hendriks Kruistocht	Dirk Bracke
Bloed aan de deuren	Jo Briels
De Raaf	Jo Briels
De Pestdokter	Inge Claeys
De Bokkenrijders	Dirk Dobbeleers
Winnaar in Olympia	Herman Van Campenhout
Verraad	Karel Verleyen
Slaaf Kindje Slaaf	Dolf Verroen

Uit elk van bovenstaande jeugdboeken van uitgeverij Abimo bieden we je een fragment aan. Aan jou om te lezen!

1.1 Titels van jeugdboeken

Schrijf daarna boven elk fragment, naast het nummer, de titel van het boek.



Onderlijn in de teksten, woorden die aanwijzingen geven over de titel van het boek, waaruit het fragment genomen is. In het eerste fragment hebben we, als voorbeeld, al wat onderlijnd.

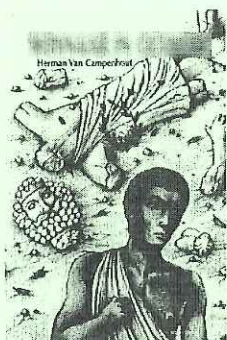
1.Bloed aan de deuren.....

Met een gouden ketting, vol kleine gouden amuletten om *de nodige bescherming* af te smeken, om *zijn bals*, hield Ramses beraad met zijn naaste medewerkers.

‘Wat hier wordt verteld en beslist, blijft geheim. ‘Met die zin opende hij *de vergadering*. ‘Geen woord van wat hier wordt gezegd, mag *deze zaal* verlaten.’ Hij richtte zich tot Iramoen die klaar zat om alles te *noteren*. ‘Wat je schrijft, berg je straks op in een leren koker die ik persoonlijk zal verzegelen. Wie mijn bevelen overtreedt, zal bij *zijn dood* worden opgevreten door de zielenverslinder, zodat hij nooit herboren kan worden.’

Iedereen huiverde bij die dreiging van de godenzoon. Ramses ging verder.

‘Over drie dagen houden de Hebreërs ’s avonds een offermaaltijd, *ieder gezin* in zijn eigen huis. Met het bloed van de offerdieren gaan ze posten en bovenbalk van de voordeur instrijken. Mozes heeft hen verteld dat die nacht een doodsengel op bevel van hun god alle eerstgeborenen van de Egyptenaren zal doden. De huizen met bloed aan *de deur* gaat hij voorbij.

2. Winnaar in Olympia

Vroeg in *de morgen* verzamelen zo'n *vijftig mannen op de markt* rond het standbeeld van Orsippos. Voor de gelegenheid heeft de nationale sportheld een nieuwe olijfkranen op *het hoofd* gekregen en rond het standbeeld zijn *veldbloemen* gestrooid. De stad heeft enkele muilezels ter beschikking gesteld om *kleren*, tenten, olie, *de geschenken* voor Zeus en een vracht voedsel mee te nemen. Megara wil dat de atleten het uithangbord zijn van een welvarende stad.

Rond *de atleten* verdringen zich *tientallen* familieleden, liefjes, vrienden en supporters, die de olympische ploeg komen uitwuiwen. Telemachos met *zijn paarden* steelt de show en hij geniet ervan alsof hij *het olympische feest* al gewonnen heeft.

Koning Theagenes komt *zijn ploeg* het allerbeste toewensen. Vroeger was hij zelf een niet onverdienstelijk atleet en hij weet wat het betekent naar het olympische feest te mogen vertrekken. Hij drukt alle atleten *de hand* en voor ieder heeft hij een goed woordje.

'Ik hoop dat een van jullie als olympionikos terugkeert!' roept hij enthousiast.

De omstanders juichen.

'Denk erom dat jullie een machtige stad vertegenwoordigen. Toon aan Griekenland dat Megara niet alleen Athene kan verslaan in *de oorlog*, maar dat we alle Grieken kunnen overwinnen in het stadion!'

3. De raaf

Antwerpen, vrijdag 13 oktober 1922

.....

Drie gaslantaarns zorgden voor de openbare verlichting, een op iedere hoek en de *derde* precies in het midden boven het enige café. De duisternis was vlugger komen opzetten dan gewoonlijk en de lantaarnopsteker was *wat vroeger* aan zijn ronde begonnen. Met *zijn lange stok* tikte hij de gaskraan van iedere lantaarn open en even later kroop een gele lichtschijn langs de gevels naar beneden, die weerspiegelde in de regenplassen.

In de gele lichtschijn op een houten schutting tegenover het café, tekende zich *een reuzengrote schaduw* af. Het was de reusachtige gestalte van een man *met een grote hoed* op het hoofd. Vanonder de rand stak *een grote neus* vooruit als *de snavel van een vogel*. Even bleef hij staan. Plotseling waaiden de panden van *zijn jas* op en leek het of hij ging vliegen.

.....

'De radiokamer?' vroeg een van de agenten. 'Zit de marconist daar niet veel alleen?'

Daar vonden ze in een holte achter de radiozender *een pakje* in zeildoek. Ze brachten het naar de kajuit waar Kempeneers met de marconist zat. De inspecteur was net begonnen zich voor te stellen en vertelde de marconist dat er *een onderzoek* was gestart naar diefstallen op vrachtschuiten.

4. Verraad

'Nu, om eerlijk te zijn heeft hij wel wat bereikt', ging Mireille verder. 'En daarom geloof ik dat hij inderdaad een dubbelagent was. In 1944 was het duidelijk dat de Duitsers de oorlog zouden verliezen. De geruchten over een landing van de Britten, Amerikanen en Canadezen werden steeds talrijker. Descamps bleef op de Duitsers inpraten. Hij verzekerde hen dat hij uit goede bron wist dat de landing hier in de baai zou plaatsvinden. Nu zou dat op zich niet zo gek geweest zijn. *Het strand is hier vlak en breed* en van hieruit kom je al snel weg richting *Parijs of Brussel*.'

'Alleen niet als je met *mijn vader* meerijs', grinnikte Steven en brak zo een beetje *de spanning*.

'De Duitsers begonnen uiteindelijk te geloven dat de landing, die ten slotte in Normandië plaatsvond, inderdaad hier gepland was, in de baai tussen Cap Griz-Nez en Cap Blanc-Nez. Ze begonnen troepen hierheen te verplaatsen en zo. De Engelsen ondersteunden de beweringen van Descamps door af en toe te *bombarderen*.

'Komen daar al die bunkers vandaan?'

'Ja, de baai zou de sterkst verdedigde plek moeten zijn geworden. Dus hebben ze met man en macht in geen tijd die bunkers neergepoot.'

'Dat is mooi allemaal, maar nu weten we nog altijd niet *waarom en door wie* Martin Descamps verraden werd.'

Mireille aarzelde.

'Ik weet niet of het klopt hoor, maar zo hoor ik het altijd *vertellen*. Op een *avond* kreeg Descamps het met *iemand* aan de stok in Audembert. Die verweet hem dat hij "un Boche" was, een mof.'

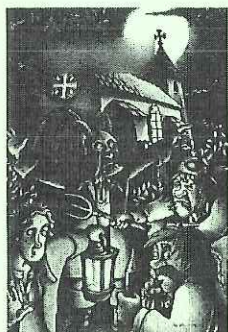
5. Hendriks Kruistocht

De *karavaan* vormde een lange ketting die langzaam vooruitschoof over de bergpas. Onder en boven zich zag *Hendrik pelgrims en soldaten* behoedzaam *hun voeten* neerzetten. *Edelen* waren van hun paarden gestegen en leidden hun rijdieren bij de leidsels over het nauwe pad. De wagens die de edelvrouwen en het materiaal vervoerden, waren leeggemaakt en uit elkaar gehaald. Alles werd door tafoers meege-dragen. Dat waren mannen die allerlei klussen moesten uitvoeren: bomen hakken, kapotte wagens *herstellen*, tenten opzetten...

Terwijl ze als slakken vooruitschoven over het smalle bergpaadje, droegen Hendrik en Dries *planken* van een kar op hun schouder. De planken waren zwaar en Hendrik had soms moeite om zijn evenwicht te bewaren. Hij dacht vaak aan Marieken. Waar zou ze zijn? Zou ze nog leven? Hoeveel kans maakte *een meisje* met drie steentjes *in het zakje* om haar hals om levend uit de Alpen te komen, *helemaal alleen*? ...

Tot een paar maanden geleden had hij alleen maar tussen hun akkers, het dorpskerkje en wat hutten geleefd. Hendrik kon bijna niet geloven dat *de wereld* zo groot was, dat er zoveel te zien was. En toen de Normandiërs zich bij hen hadden aangesloten, had hij hen in een vreemde taal horen praten. Natuurlijk waren ook sommige *Vlamingen moeilijk te verstaan*, maar dat Normandisch, nee... daar begreep hij niks van.

6. *De Bokkenrijders*



De bende laat al *vele jaren* van zich horen in het Maasland en in de Landen van Overmaas. De laatste tijd hebben ze een aantal *misdaaden* in de buurt gepleegd. Geen grote acties, wel kruimeldiefstallen.

Nolleke haalt een aantal stallantaarns uit de versleten deken. Dirk en Philippus moeten die her en der *in het veld* zetten. Als de bewoners wakker worden en naar buiten kijken, zullen ze denken dat de inbrekers met velen zijn en dan houden ze zich wel ge-deisd.

Nu haalt Nolleke een bokkenkap uit het pak, compleet met hoorns. Hij zet de kap op.

'Met een brandbrief persen we een *rijke* stinkerd af. Hij moet *geld* op een door ons be-paalde plaats leggen', verklaart Philippus zich nader.

'En als hij dat niet doet?' vraagt Bernard Eerdeken's sceptisch.

'Dan steken we als waarschuwing een hooimijt of een stal in brand', reageert Nolleke enthousiast.

'Daarna schrijven we *een nieuwe brief*. Betaalt die rijke luis nog niet, dan kraait de rode haan op zijn dak.'

Dirk kijkt hem niet begrijpend aan.

'Dan steken we *zijn huis* in brand', legt Nolleke uit.

.....

De kapitein spande de haan op. Philippus bukte zich en raapte een brandende plank van de grond op. De schutterskapitein haalde de trekker over, maar er weerklonk een droge klik. *Het pistool* haperde.

7. *Slaaf... Kindje... Slaaf*



Mijn huid is lelijk *geel*.

Koko stond achter *mijn stoel*.

Sta rechtop, zei mama.

Je rug is geen hoepel.

Dat moet je weten, Koko.

Je bent zeker zeven.

Ja Maria, zei tante Amy.

Voed hem goed op.

Als je ze te vrij laat,

heb je later spijt.

Zo is het, zei tante Elisabeth.

Vergeet niet:

ze komen uit Afrika.

Dat klonk ver, ver weg.

Ik zou graag ver weg willen zijn.

Ergens helemaal anders.

Maar niet in Afrika.

Afrika is voor slaven.

Het Litteken en Koko hoeven niet naar de stad te lopen.

Liever niet, zegt papa.

Als ze er uitgeput uitzien,

brengen ze minder op.

Het rijtuig stond al vroeg klaar.

De slaven moesten op de bok,

naast de koetsier.

...

Juffrouw Groenink is stokoud.

Al veertig!

Maar ze is aardig.

We hebben de hele ochtend gewerkt.

Ze is heel tevreden.

Mama zei:

Een paar jaar met juffrouw Groenink

en dan mag je naar een deftige kostschool.

In Zwitserland.

8. De Pestdokter

'Vreemdelingen ga, de poorten van de stad staan niet voor u open. Stedelingen meldt u,' roept de poortwachter.

Twee ridders in harnas houden hun hellebaarden beschermend boven de poortwachter. Tumult in de menigte. De poortwachter laat het valhek neer. Hij staat veilig *achter het hek* terwijl er om Silke heen chaos ontstaat. *Boeren* aan de poort dringen om terug te keren naar hun veld, stedelingen achter in de rij dringen zich naar de poort. *De nonnen* nodigen iedereen uit in hun klooster. *De kippen* fladderen zich kaal en de manden met uien en kolen rollen over *de houten brug* de gracht in. De soldeniers banen zich een weg naar de huifkar.

...

Robbe leert hoe de barbier de urine van de pestlijders bekijkt. De diagnose is snel gesteld, het bloed in de urineflles en de builen liegen niet, maar de behandeling verschilt van patiënt tot patiënt. Robbe mag het vademecum van de barbier niet aanraken, maar de rollen perkament met planeten, nummers en grafieken mag hij wel ontrollen. Geschokt kijkt hij toe hoe elke letter van *de naam van de patiënt* een cijfer krijgt toegemeten. De barbier telt *de nummers* op en trekt die af van het getal dertig. De nepdokter zoekt het nummer op in de grafieken en daarnaast staat de behandeling, alsof het in de sterren geschreven staat. Of het wordt een aderlating, of *een medicijn*, of de builen worden zonder verdoving uitgesneden.



1.2 De taal van Molière

1. In elk boekfragment zijn woorden of woordgroepen *schuin gedrukt*. We vertaalden die woorden in het Frans. Schrijf deze vertalingen over in de volgorde waarin ze in de tekst voorkomen. Gebruik waar nodig een woordenboek.

tekst 1: chaque famille, cette salle, dans trois jours, la porte, la protection nécessaire, la réunion, noter, sa mort, son cou, une chaîne en or

*une chaîne en or, la protection nécessaire, son cou, la réunion, cette...
salle, noter, sa mort, dans trois jours, chaque famille, la porte*

tekst 2: cinquante hommes au marché, des fleurs de champs, des vêtements, dizaines, la fête olympique, la guerre, la main, la tête, le matin, les athlètes, les cadeaux, ses chevaux, son équipe

*le matin, cinquante hommes au marché, la tête, des fleurs...
de champs, des vêtements, les cadeaux, les athlètes, dizaines,
des chevaux, la fête olympique, son équipe, la main, la guerre*

tekst 3: Anvers, avec un grand chapeau, avec son long bâton, le bec d'un oiseau, octobre, son manteau, troisième, un grand nez, un petit paquet, un peu plus tôt, une recherche, une silhouette enorme, vendredi

Anvers, vendredi, octobre, troisième, un peu plus tôt, avec son long bâton, une silhouette enorme, avec un grand chapeau, un grand nez, le bec d'un oiseau, son manteau, un petit paquet, une recherche

tekst 4: bombarder, la plage est plat et large ici, la tension, mon père, Paris ou Bruxelles, pourquoi et par qui, quelqu'un, raconter, un soir

la plage est plat et large ici, Paris ou Bruxelles, mon père, la tension, bombarder, pourquoi et par qui, raconter, un soir, quelqu'un

tekst 5: dans le petit sac, des Flamands, des nobles, des pèlerins et des soldats, des planches, difficiles à comprendre, le monde, leurs pieds, réparer, toute seule, une fille

des pèlerins et des soldats, leurs pieds, des nobles, réparer des planches, une fille, dans le petit sac, toute seule, le monde, des Flamands, difficiles à comprendre

tekst 6: au champ, beaucoup d'années, des crimes, la bande, de l'argent, le pistolet, riche, sa maison, une nouvelle lettre

la bande, beaucoup d'années, des crimes, au champ, riche, de l'argent, une nouvelle lettre, sa maison, le pistolet

tekst 7: déjà quarante, des esclaves, elle est très contente, jaune, ma chaise, mais elle est gentille, mais pas en Afrique, ma peau, ton dos

ma peau, jaune, ma chaise, ton dos, mais pas en Afrique, des esclaves, déjà quarante, mais elle est gentille, elle est très contente

tekst 8: derrière la barrière, des paysans, deux chevaliers, le nom du malade, le pont en bois, les numéros, les portes de la ville, les poules, les religieuses, un médicament

les portes de la ville, deux chevaliers, derrière la barrière, des paysans, les religieuses, les poules, le pont en bois, le nom du malade, les numéros, un médicament



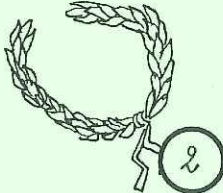
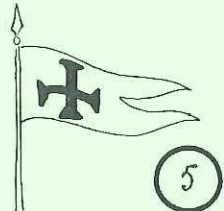
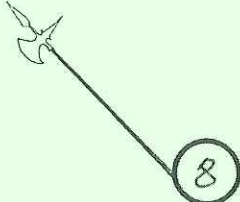
1.3 De Europese geschiedenis

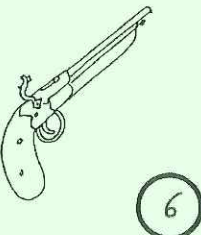
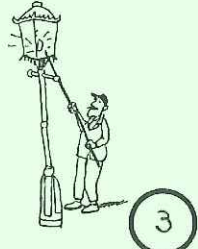
a. Benoem volgende tekeningen, gelinkt aan de boekfragmenten, en situeer ze in de grote perioden van de Europese geschiedenis.

Kies uit en vul in:

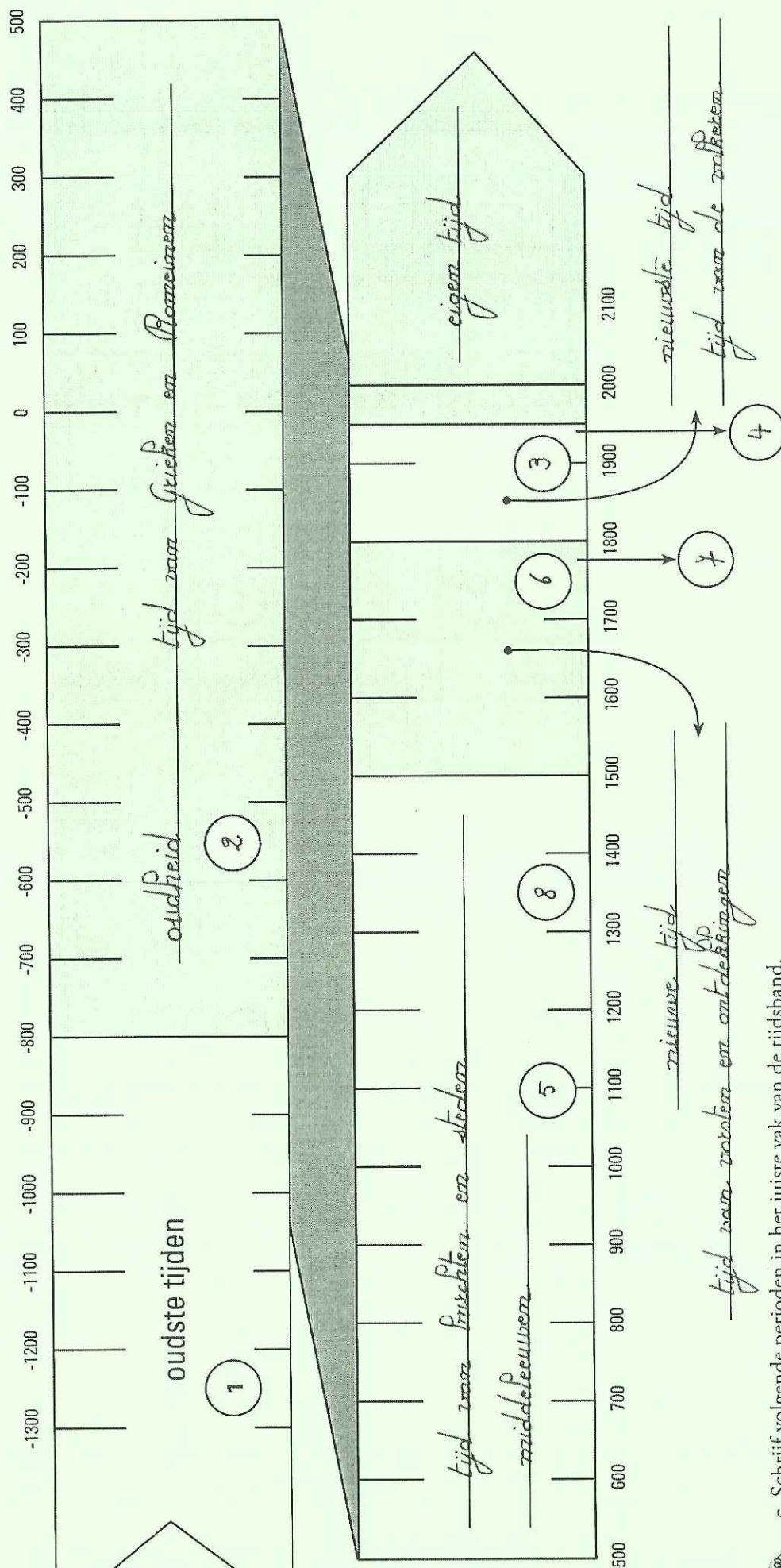
nieuwe tijd / middeleeuwen / eigen tijd / oudheid / nieuwste tijd / oudste tijden

slaaf / bunker / olijfkranen / kruistochtenvlag / hellebaard / lantaarnopsteker / pistool

oudste tijden	oudheid.....	...middeleeuwen...	...middeleeuwen
			
amulet	...olijfkranen.....	...Kruistochtenvlag.	...Hellebaard.....

...pistool.....	...slaaf.....	...Lantaarnopsteker.	...bunker.....
			
...nieuwe...tijd.....	...nieuwe...tijd.....	...nieuwste...tijd.....	...eigen...tijd.....

b. Schrijf het nummer van elk boekfragment in het cirkeltje bij de passende tekeningen.



c. Schrijf volgende perioden in het juiste vak van de tijdsband.
Opgelet: sommige perioden hebben twee benamingen.

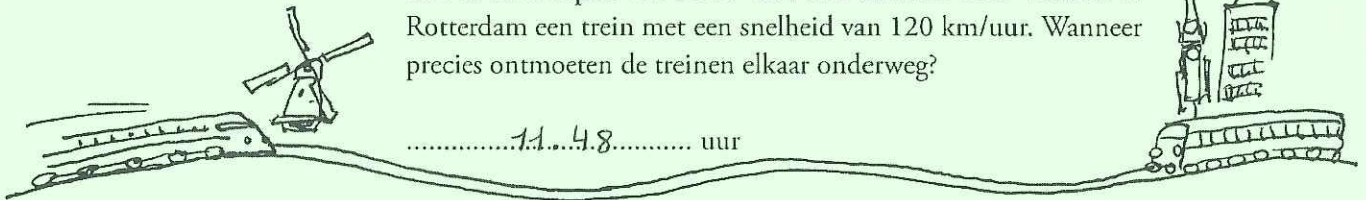
eigen tijd	middeleeuwen	tijd van vorsten en ontdekkingen	tijd van burchten en steden
nieuwe tijd	nieuwste tijd	tijd van Grieken en Romeinen	tijd van de volkeren
oudheid	oudste tijden		

d. Schrijf het nummer van elk boekfragment in het passende cirkeltje onderaan de eeuwenband.



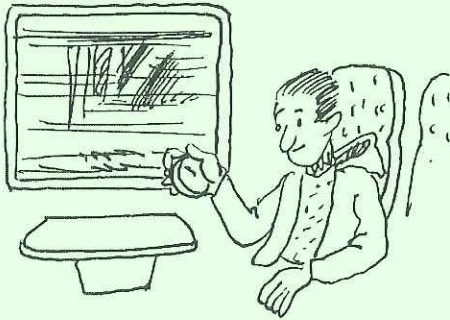
2. GEEN PROBLEEM!

1. De afstand tussen Antwerpen-Berchem en Rotterdam Centraal is 146 kilometer. Een trein met een snelheid van 100 km/uur vertrekt in Antwerpen om 11:00 uur. Een kwartier later vertrekt in Rotterdam een trein met een snelheid van 120 km/uur. Wanneer precies ontmoeten de treinen elkaar onderweg?



.....1.1...4.8..... uur

Tip: Hoeveel kilometer heeft elke trein afgelegd om half 12. En om kwart voor 12? Hoeveel kilometer legt de trein uit Antwerpen af in 3 minuten? Wat is de snelheid van de trein uit Rotterdam per minuut? Passen tot de twee treinen samen juist 146 km hebben afgelegd.



2. Een trein met een snelheid van 90 km/uur kruist een trein met een snelheid van 108 km/uur. Een passagier van de eerste trein chronometreert dat de tweede trein in 3 seconden voorbij is. Hoelang is de tweede trein?

.....16.5...m..... meter

Tip: hoeveel meter legt elke trein af in 3 seconden? De treinen rijden allebei!



3. In een fabriek van strandstoelen snijdt een machine een rol van 150 meter stof in stukken van anderhalve meter. Om de 2 seconden maakt de machine een snede. Hoeveel minuten en seconden doet de machine erover om de rol te snijden?

.....3..... minuten en ...1.8... seconden

Tip: maak een tekeningetje om het aantal sneden te kennen.

4. Een zeil van een boot is 5 meter lang. Deze lengte moet afgezoomd worden en wel op de volgende manier: vanaf de beginrand 60 centimeter voorwaarts stikken en 5 centimeter achterwaarts, ter versteviging van dezelfde naad, dan meteen weer 60 centimeter voorwaarts en 5 centimeter achterwaarts. Dit wordt herhaald totdat je de eindrand bereikt na nog een keer 60 centimeter voorwaarts stikken. De voorwaartse beweging duurt 9 seconden, de achterwaartse een seconde. Hoeveel tijd is er nodig om de zoom te stikken?

.....1..... minuut en ...2.9... seconden

Tip: maak een tekening die het stikken in stappen voorstelt.



5. Wij maken een fietstocht van 450 kilometer. Om onze conditie op te bouwen en niet vermoeid te raken, hanteren we volgend schema: eerste dag 56 kilometer, tweede dag 14 kilometer, derde dag 64 kilometer, vierde dag 16 kilometer, vijfde dag 72 kilometer, zesde dag 18 kilometer... Hoeveel dagen duurt onze fietstocht?



.....10..... dagen

Tip: zoek het patroon in ons afstandenschema en tel de afstanden op.

6. In 2006 was moeder tweemaal zo oud als haar oudste, volwassen dochter Lien. In 2007 was moeder driemaal zo oud als haar jongste dochter Klaartje. Lien is 10 jaar ouder dan Klaartje. Geef de leeftijden van moeder, Lien en Klaartje in 2007.



In 2007 was moeder57..... jaar,

Klaartje19..... jaar en Lien29..... jaar.

Tip: veronderstel mogelijke realistische leeftijden en controleer. Ontdek hoe je schattingen moeten aangepast worden.

7. Een monnik moet om het kwartier de klok luiden. Om een tijdspanne van 15 minuten te meten, beschikt hij enkel over een zandloper van 11 minuten en een zandloper van 7 minuten. Hoe gaat hij te werk? Hij draait de zandlopers vliegensvlug, zonder tijdverlies!



Tip: bepaal een tijdspanne van 4 minuten en... omdraaien!

Draai de 2 zandlopers tegelijkertijd
om. Als de zandloper van 7 minuten leeg is,
onmiddellijk weet om te draaien. Als de
zandloper van 11 minuten leeg is, heeft
de andere zandloper alweer 4 minuten
gelopen. Draai deze laatste nogmaals
om: $11 + 4 = 15$ minuten als
hij leeg is.

TOFFE TIJD: KANGOEROE 5^e- 6^e LEERJAAR / GROEP 7-8

1. DAG NA DAG, WEEK NA WEEK, MAAND NA MAAND, JAAR NA JAAR...



a. Geef alle dagen van de week een kleurtje.

① maandag	② dinsdag	③ woensdag	④ donderdag	⑤ vrijdag	⑥ zaterdag	⑦ zondag
-----------	-----------	------------	-------------	-----------	------------	----------

In verschillende talen zijn de namen van de weekdays afgeleid van de namen van hemellichamen en van Romeinse en Germaanse goden. Donderdag bijvoorbeeld, dankt zijn naam aan de Germaanse god van de donder, Donar. Het Franse 'jeudi' alsook het Spaanse 'jueves' komt van Jupiter, de Romeinse oppergod.

Zoek in het volgend rooster telkens de vier woorden die overeenkomen met een dag van de week en geef hen dezelfde kleur en het passende nummer.

④ Saturnus	① lundi	③ <u>Wodan</u>	④ jeudi
② mardi	⑦ Sondag (Afrikaans)	⑤ fredag (Deens)	② <u>Tyr</u>
① eerste dag	④ Jupiter	⑤ vendredi	⑦ dag des Heren
④ <u>Donar</u>	③ Mittwoch (Duits)	② tisdag (Zweeds)	① dies lunae (Latijn)
⑦ dimanche	⑤ <u>Freya</u>	⑥ dag van de sabbat	⑤ Venus
④ jueves (Spaans)	⑥ samedi	③ Mercurius	⑥ sabato (Italiaans)
② Mars	① Monday (Engels)	④ sunnuntia (Fins)	③ mercredi

b. Vervolledig volgende tekst. De passende woorden zijn telkens een anagram van het gegeven (nonsens)woord in drukletters. Hâspel gewoon de letters door elkaar!

De Romeinse *Ralendet* DAKLEREN had maar tien maanden en begon het jaar in *martius*. De *Paatote* TAALSET maand van het jaar, *decembris*, werd gevolgd door een winterperiode die pas in de *zevende* VEEZEND eeuw voor Christus, verdeeld werd in *januarius* en *februarius*.

Wij hebben de *Latijnse* SIJLTANE namen van de maanden overgenomen.

Januari is genoemd naar Janus, de god van doorgangen, *poorten* OPTOREN, in- en uitgangen, ook in de tijd: de god van elk *begin* BIGEN en van de overgang van oud naar *nieuw* WEINU. Janus wordt meestal afgebeeld met twee *geziichten* CHENZETIG: één dat naar voor kijkt, naar de *toekomst* STOMKOTE en één dat naar achter kijkt, naar het *verleden* VERDELEN. In 153 voor Christus werd daarom, bij de *Romeinen* NOEMERIN, deze maand de eerste van het jaar.

Februari was de maand van het reinigingsfeest aan het einde van de winter. *Februare* is Latijn voor *reinigen* GINIEREN.

Maart komt van Mars, de god van de *oorlog* LOOGOR. Ook de *planeet* TEENLAP Mars werd naar deze god genoemd.

April, *aprilis* is afgeleid van het Latijnse *aperire* wat openen betekent.
De *natuur* TURANU komt in bloei!

Mei, *majus* is genoemd naar Maia, de *godin* DIGON van de groei; *maia* komt van *mai-* or wat groter betekent.

Juni, *junius* komt van Juno, de beschermgodin van de vrouw, het *huwelijk* WIJKHEUL en de *geboorte* BEERTOOG.

Juli kreeg zijn naam van *Julius* Caesar. Deze *keizer* ZIKEER noemde, in 44 voor Christus, zijn geboortemaand naar zichzelf. Daarvoor heette deze maand *quintilis*, *vijfde* FEVDIJ maand.

Augustus is de naam van de eerste keizer van het Romeinse Rijk. De maand *augustus* heette daarvoor *sextilis*, *zesde* ZEEDS maand.

Men telde verder: *septembris, octobris, novembris, decembris*.

Novem is Latijn voor negen.

Geef de Latijnse vertaling van: zes, zeven, acht en tien: *sex* , *septem* , *octo* , *decem*

c. Schrijf in het Latijn de namen van de maanden van de Romeinse kalender in het jaar 200 voor Christus.

1 <i>martius</i>	5 <i>julius</i>	9 <i>novembris</i>
2 <i>aprilis</i>	6 <i>augustus</i>	10 <i>decembris</i>
3 <i>maius</i>	7 <i>septembris</i>	11 <i>januarius</i>
4 <i>junius</i>	8 <i>octobris</i>	12 <i>februarius</i>

d. Dateer de Oudnederlandse maandnamen.

05 bloemaand	04 grasmaand	03 herfstmaand	07 hooimaand
03 lentemaand	01 louwmaand	08 oogstmaand	11 slachtmaand
02 sprokkelmaand	10 wijnmaand	12 wintermaand	06 zomermaand

e. Twee aan twee. Verbind.

Nieuwjaar	de eerste zondag na de eerste volle maan van de lente
Driekoningen	25 december
Pasen	de zevende zondag na Pasen
Dag van de Arbeid	donderdag, veertig dagen na Pasen
Hemelvaart	1 januari
Pinksteren	1 november
Allerheiligen	1 mei
Sinterklaas	31 december
Kerstmis	6 januari
Oudjaar	van 5 op 6 december
schrikkeljaar 2020	een eeuwjaar deelbaar door 400
schrikkeljaar 2000	een jaartal deelbaar door vier



Waarom is 1900 geen schrikkeljaar en 2000 wel?

1900 is niet deelbaar door 400



2. BIOLOGISCHE KLOK



Zoek de woorden die ontbreken in volgende tekst. Het woord dat je moet invullen kun je vinden door een 'rebusje' op te lossen op de volgende bladzijden. IJ is één letter. Kijk maar eens naar het voorbeeld; er wordt soms heel letterlijk bedoeld wat er staat!

In de oertijd hadden de mensen een heel andere*opvatting*..... (1) over tijd dan wij nu. Hun*ingebournde*..... (2) gevoel voor tijd, een soort basisritme, hielp hen in harmonie te*leven*..... (3) met het opkomen en ondergaan van de zon en de wisselende seizoenen. Bij de Oude Egyptenaren overstroomde elk jaar de Nijl met het verschijnen van de Hondster Sirius aan de ochtendhemel. Een belangrijk moment voor de Egyptische boeren: de rijke modder op de oevers achtergelaten door het water, zorgde voor een goede oogst. Voor een Australische stam van de Aborigines, was het verschijnen van de ster Marpeankurk het moment om op zoek te gaan naar bosmierlarven, een echte*Lehketzij*..... (4)!
.....*Wetenschappers*..... (5) hebben ontdekt dat de biologische klok van de*mensen*..... (6), ook vandaag nog, ongeveer 25 uur duurt: een dagelijks terugkerend ritme van slapen en wakker zijn, beïnvloed door de hoeveelheid daglicht en duisternis in ons leven. In*Groenland*... (7) gaat de zon in de zomer nooit onder. Het is er dan 24 uur per dag licht en de menselijke biologische klok raakt van slag. Mensen krijgen last van slapeloosheid, voelen zich moe en zijn snel geïrriteerd.

Door de **aantrekkingskracht** van de maan en van de zon wordt het twee keer eb en vloed in 24 uur en 50 minuten. Ons bioritme komt overeen met deze **getijdencyclus**.*Misschien*..... (8) komt het omdat wij*afstammen*..... (9) van dieren die miljoenen jaren geleden in de primitieve oceanen leefden!

Sommige dieren die onder de grond of diep in de zee wonen, zien nooit daglicht en dus ook geen verschil tussen dag en nacht. Dank zij hun biologische klok weten ze wanneer ze moeten eten, slapen en*fratern*..... (10). Overdag blijft*plankton*..... (11) een paar honderd meter onder de golven om niet opgegeten te worden. Als de zon ..*ondergaat*.....(12) komen deze piepkleine diertjes naar het oppervlak om algen te eten.

.....*Koudbloedigen*..... (13), zoals hagedissen en slangen, bewegen in de ochtend, als ze nog koud zijn, heel langzaam. Terwijl ze zich warmen aan de zon, stijgt hun*Lichaamstemperatuur*..... (14) en worden ze veel actiever.

Een inwendig '.....*slatan*.....(15)' verbonden aan de seizoenen, zorgt voor verandering in het gedrag van dieren. In de zomer en de herfst eten beren en*egels*..... (16) veel om een vetlaag op te bouwen. Zo hebben ze genoeg energie om de koude winter te overleven,

want tijdens hun winterslaap gaan hun ademhaling en hartslag omlaag. Ze ontwaken als het warmer wordt. In Afrika trekken *Rondet dluivenden* (17) dieren bij de aanvang van het droge seizoen over de vlakten, steken diepe rivieren over om nieuwe gebieden te zoeken waar nog wel gras groeit. Ze keren terug als het *tegenwoord* (18) begint. *trekveren* (19)

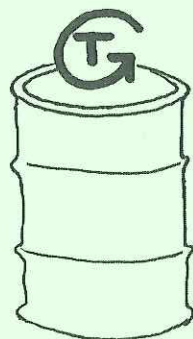
voelen wanneer het tijd is om weg te vliegen.

Vogels zingen overdag, maar het geroep van een uil hoor je alleen 's nachts. *Nacht dieven* (20) komen in actie als het donker wordt. Hun zintuigen zijn aangepast zodat ze in de schemering voedsel kunnen vinden.

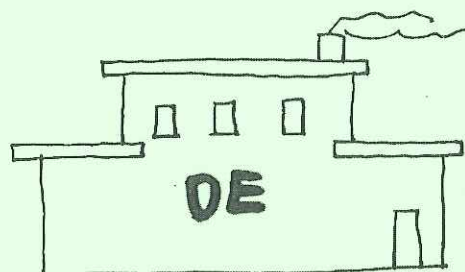
Bloemen gaan afhankelijk van het zonlicht open, om bevrucht te worden en keren hun bladeren naar de zon.

De *natuur* (21) heeft geen tijdmeting nodig!

En tot slot: welke bijzondere woorden, die al in de tekst staan, worden voorgesteld door de rebusjes met de nummers 22 en 23? *getijden cyclus* en *aantrekkingskracht*



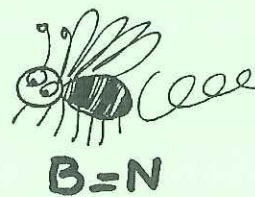
1. O P V A T T I N G



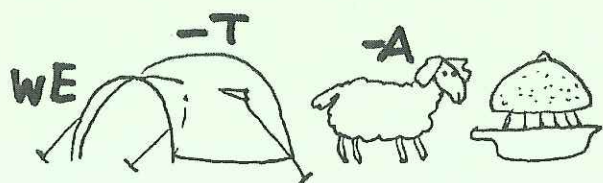
2. I N G E B O U W D E



3. L E V E N



4. L E K K E R N U



5. WETENSCHAPPERS

M + S

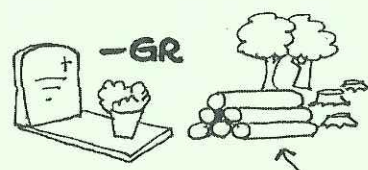
6. MENS



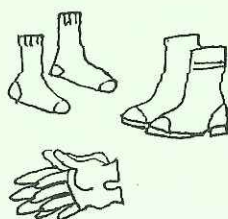
7. GROENLAND



8. MISSCHIE



9. AESTAMMEN



10. PAREN



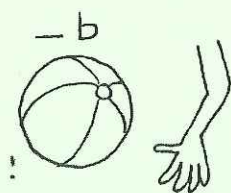
11. PLANKTON

G
AAAAA
S=T

12. ONDERGAAT



13. KOEDBLOEDIGEN



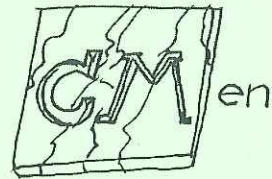
15. ALARM

37° C

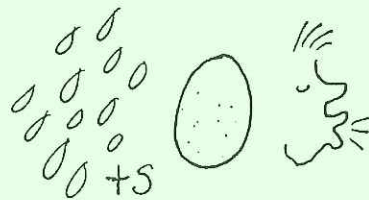
14. LICHAAMSTEMPERATUUR



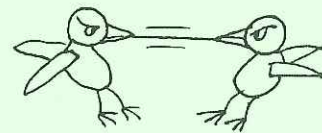
16. EGELS



17. HONDERDDUIZENDEN



18. REGENSEIZOEN



19. TREKVOGELS

N8
4444
V=D

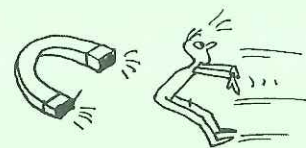
20. NACHTDIEREN



21. NATUUR

VLOEDES
VLOEDES
VLOEDES
VLOEDES
VLOEDES

22. GETYDENCYCLUS



23. AANTREKKINGSKRACHT



3. CRYPTOGRAMMEN IN VERBAND MET 'TIJD'

Voorbeelden

krant om de groeten te doen	DAGBLAD
dit is altijd van haar	PERMANENT
vaderdag	PAASTIJD
alles , van de eerste tot de laatste hap	HELEMAAL
het zal de eerste wezen en erg zuur	AZIJN
zo dadelijk zal er dons staan	AANSTONDS



In een cryptische omschrijving voeren aanwijzingen naar de oplossing.

- een dagblad is een krant; om te groeten zeg je 'dag'
- 'permanent' betekent 'altijd'; de haarkapper brengt bij oma een permanent aan: blijvende krullen
- die dag is de tijd dat pa's gevierd worden
- 'hap' verwijst naar 'maal'tijd; helemaal is alles = van de eerste tot de laatste
- 'wezen' is een oud synoniem van 'zijn'; A is de eerste letter van het alfabet
- 'zo dadelijk' is aanstonds; 'dons staan' is een anagram van 'aanstonds' (kun je vormen met die letters)

Nu is het aan jou! Vul het diagram op de volgende bladzijde in. Enkele letters staan er al.

Oplossingstips

1. wat je hoort bij het begin van een wedstrijd
2. zie bij voorbeelden
3. zie bij voorbeelden; synoniem voor werk
4. sommige leven wel enkele dagen
5. schrijf Nederlands wat je Engels leest
6. moment van verkeersdrukte
7. groet; na vandaag
8. meervoud = werkwoord
9. soort benzine; synoniem voor hard
10. halt houden = wachten
11. synoniem voor pauze, voor zonder
12. vogelroep
13. anagram
14. synoniem voor 'op dit moment' en...
15. nog niet nu maar...
16. en ze draaien rond
17. soort getallen
18. naam van dat gebergte
19. anagram van gaande en van gedaan
20. denk aan brood
21. zie bij voorbeelden: 'de eerste'
22. zie bij voorbeelden
23. verzamelnaam enkelvoud
24. twee betekenissen van...
25. in den beginne

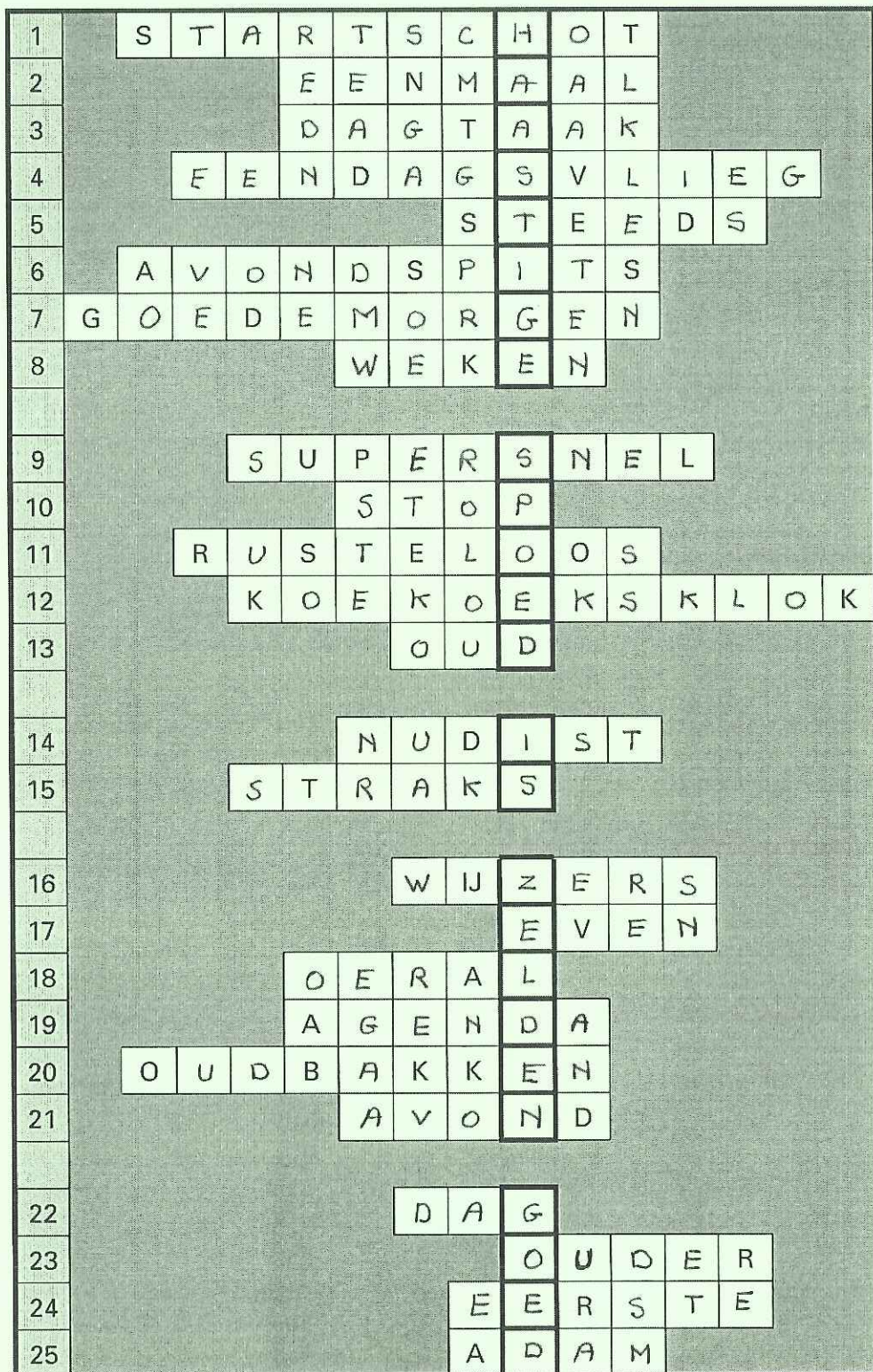
Opgaven

1. pistoolgeluid voor beginners aan een wedstrijd
2. een enkele keer voor het eten
3. zeg je werk voor 24 uur vaarwel
4. dat insect is maar even populair
5. altijd uit de States zo te horen
6. aanvaller die niet overdag voetbalt
7. een goedendag na heden
8. in zeven dagen heel zacht worden
9. met die benzine gaat het zeer hard
10. wachtwoord om halt te houden
11. gejaagd zonder pauze
12. dat vogelhuisje geeft de tijd
13. het duo is anders wel op leeftijd
14. op dit moment is 't naakt
15. binnenkort iets nauwsluitends
16. ze steken op tijd hun vingers uit
17. momentje voor 0, 2, 4, 6...
18. gebergte in Rusland reeds in de tijd van de holbewoners
19. waarin men noteert wat er *gaande* is en *gedaan* moet worden



20. komt niet vers uit de oven
21. de eerste ontdekte ik laat op de dag
22. ik groet u per etmaal
23. vader en moeder tellen meer jaren
24. voorop de beste
25. eerste man uit 'Amsterdam'

Kruiswoordraadsel



H A A S T I G E S P O E D

I S Z E L D E N G O E D



4. UITDRUKKINGEN ZOEKEN: JE HEBT DE TIJD

Je kunt een woordenboek gebruiken om het (de) ontbrekende woord(en) in onderstaande uitdrukkingen te vinden. De verklaring staat erbij. IJ is één letter.

Vul het onderstaande rooster in. Elk nummer dat je vindt in dit rooster, komt overeen met de letter in dat vakje. Hetzelfde nummer duidt op dezelfde letter.

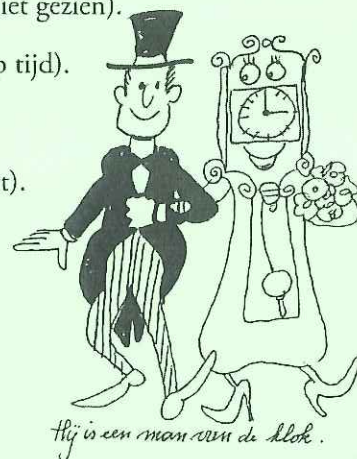
Gebruik deze genummerde letters om de eindspreuk te vinden.

Voorbeeld:

Voor de tweede opgave van D zoek je 'komen' (van wie het eerst komt) op in het woordenboek.

Je vindt er: Wie het eerst komt, het eerst maakt. Denk dus na over de betekenis.

- A. Komt tijd, komttaad..... (over een tijdje vind je vanzelf wel een oplossing).
De tijd zal ...het..... leen..... (later zullen we het weten).
Vantijd..... tottijd..... (zo nu en dan).
- B. Je tijdmakuit..... zijn (ideeën hebben die pas jaren later gewaardeerd worden).
Hetzal..... mijn tijd welduren..... (ik maak er mij niet druk over).
- C. De tijddaden..... (iets doen als je moet wachten of als je je verveelt).
Er is een tijd vankomen..... en een tijd vangaan..... (zeg je, als je ergens weggaat).
- D.lit..... de tijd (ouderwets).
Wie het eerst komt, het ..eerst..maakt..... (wie er het eerste bij is, heeft de eerste kans).
- E.Bij..... de tijd zijn (slim, bijdehand zijn).
.....Eetlijk..... duurt hetLangst..... (als je liegt of bedriegt, kom je niet ver).
- F. Ik heb hemin.....tijden..... niet gezien (ik heb hem lang niet gezien).
Hij is eenman..... van dePloer..... (hij komt altijd op tijd).
- G. Beterlaat.....dan.....nooit..... (als iets toch nog gebeurt).
.....Dag..... in,dag..... uit (steeds, iedere dag).



Hij is een man van de klok.

H. Al een *dagje* *ouder* worden (niet zo jong meer zijn).
Van uitstel komt *afstel* (wat je uitstelt, doe je helemaal niet meer).

I. Voor dag en *dauw* (heel erg vroeg).
Het eerste gewin is *Rattengespin* (winnen, in het begin, blijft soms niet duren).

J. Als het kalf *verleiden* is, *deempt* men de put.
(de fout wordt pas goed gemaakt als het te laat is)

K. *Van vandaag* of *morgen* (binnenkort).

A	R	A	A	D		¹ H	E	T		L	E	R	E	N		² T	H	D	
B	V	O	³ O	R	U	I	T			⁴ Z	A	L		D	U	R	E	N	
C	D	O	D	E	N					K	O	M	⁵ E	N		G	A	A	N
D	U	I	T						E	E	R	S	T		M	A	A	⁶ L	T
E	⁷ B	I	J				⁵ E	⁵ E	R	L	I	J	K		L	⁸ A	N	G	² S
F	I	N		T	⁹ J	D	E	N			M	⁸ A	N		K	⁶ L	³ O	¹⁰ K	
G	⁶ L	⁸ A	⁸ A	T		D	⁸ A	N		N	³ O	³ O	I	² T		D	⁸ A	G	
H	D	⁸ A	G	¹¹ J	E		³ O	U	D	E	R		A	¹² F	S	T	E	L	
I	D	A	¹³ U	W			K	A	T	T	E	¹⁴ N	¹⁵ G	E	S	P	I	¹⁴ N	
J		V	E	¹⁶ R	D	R	O	N	K	E	¹⁴ N		D	E	M	P	T		
K		V	⁸ A	N	¹⁷ D	⁸ A	⁸ A	¹⁵ G		M	O	R	G	E	N				

Eindspreuk

1	3	5		6	8	14	15	5	16		11	5		11	3	14	15
H	O	E		L	A	N	G	E	R		J	E		J	O	N	G
	7	6	9	12	2		1	3	5		10	3	16	2	5	16	
	B	L	I	J	F	T		H	O	E		K	O	R	T	E	R
11	5		3	13	17		4	13	6	2		4	9	14			
J	E		O	U	D		Z	U	L	T		Z	I	N			



5. TIJDZONES

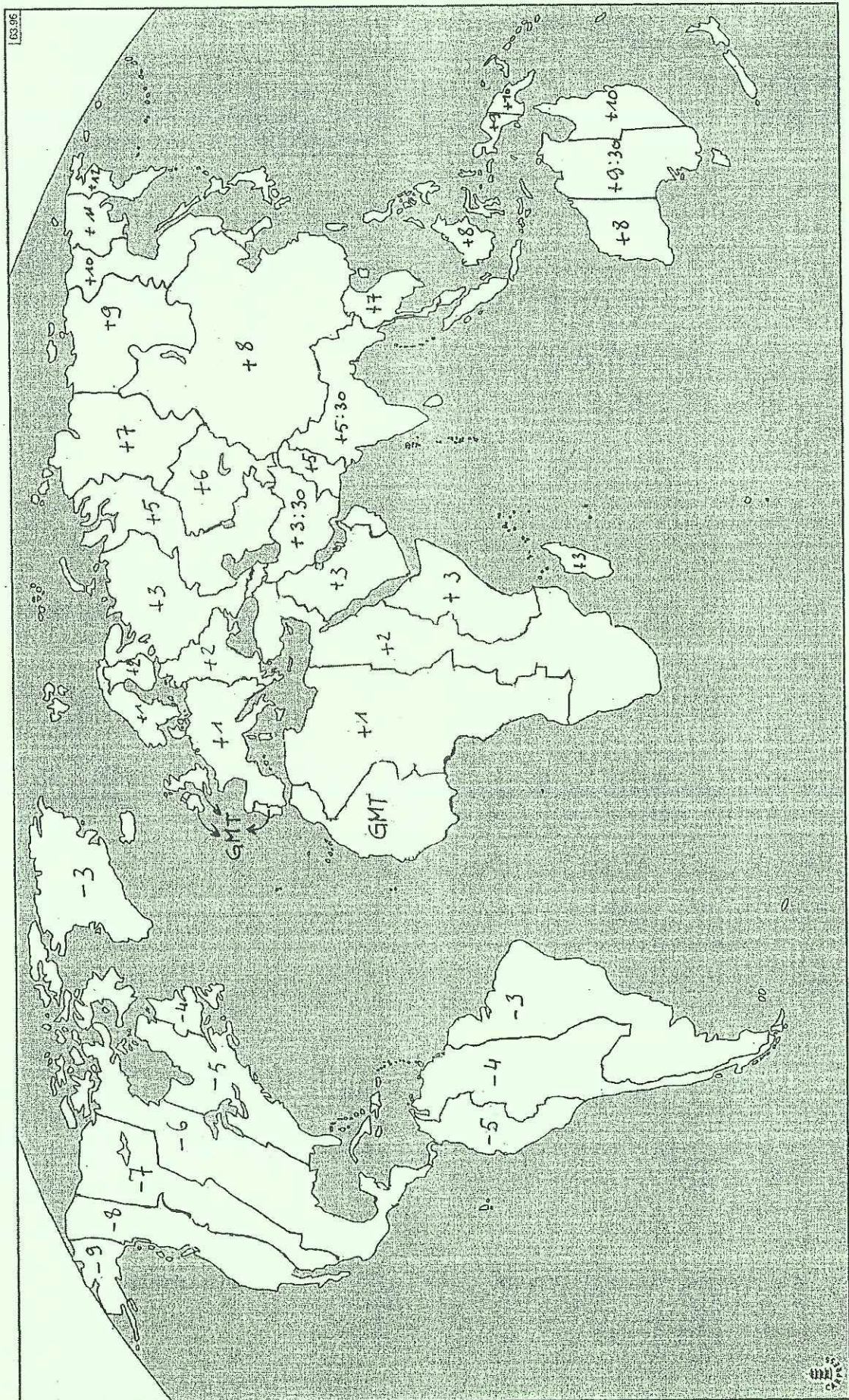


Dat is op hetzelfde ogenblik!!

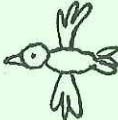
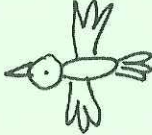
Omdat de aarde draait om haar as is het niet overal op aarde even laat. De normale tijd (geen zomertijd) in 'zones' van de wereld wordt aangegeven met het tijdsverschil t.o.v. de standaardtijd GMT, de Greenwich Mean Time. Als in Greenwich, een stadsdeel van Londen, de zon op haar hoogste punt staat, is het 12.00 GMT. De standaardtijd UTC (Universal Time Coordinated) gebaseerd op atoomklokken is precies! Daarom wordt de GMT af en toe met 1 seconde gecorrigeerd, maar dat gebeurt hoogstens eenmaal per jaar.

Kijk op de wereldkaart op de volgende bladzijde: tijdzones worden aangepast volgens landsgrenzen en omvatten buurlanden.

Op het moment dat de klok in **Los Angeles** 10:30 uur (GMT 18:30 uur) aangeeft, is het in **PAKISTAN** 23:30 uur (GMT 18:30 uur). De Amerikaanse staat ligt in zone - 8 en het Aziatische land in zone + 5. Dit kun je vinden als je die landen opzoekt in een atlas, en de wereldkaart op de volgende bladzijde gebruikt. *Zelfde ogenblik, zelfde tekeningetje.*



Pak je atlas en vul hieronder aan:

			
Rio de Janeiro 16:30 GMT <u>19:30</u>	Los Angeles 10:30 GMT 18:30	Moskou 12:00 GMT <u>09:00</u>	Londen 08:00 GMT <u>08:00</u>
			
TUNESIË 17:30 GMT <u>16:30</u>	Sydney 11:00 GMT <u>01:00</u>	PAKISTAN 23:30 GMT 18:30	ECUADOR 09:00 GMT <u>14:00</u>
			
INDIA 07:00 GMT <u>01:30</u>	CHILI 13:30 GMT <u>17:30</u>	Dakar 13:30 GMT <u>13:30</u>	Kaapstad 15:00 GMT <u>13:00</u>
			
Mekka 22:30 GMT <u>19:30</u>	New York 04:00 GMT <u>01:00</u>	GUATEMALA 10:30 GMT <u>16:30</u>	Parijs 02:00 GMT <u>01:00</u>
			
IRAN 11:30 GMT <u>08:00</u>	IJSLAND 14:00 GMT <u>14:00</u>	THAILAND 08:30 GMT <u>01:30</u>	Hongkong 21:00 GMT <u>13:00</u>
		Vul datum en uur in!	
GROENLAND 10:30 GMT <u>13:30</u>	FINLAND 19:30 GMT <u>17:30</u>	in IERLAND: zondag, 5 mei 20:00	
		in ALASKA: <u>zondag, 5 mei 11:00</u>	
		in Anadyr: <u>maandag, 6 mei 08:00</u>	



6. START DE KLOK!

Bridges of Hashiwokakero

Een fijne denkpuzzel met eenvoudige regels: bruggen bouwen tegen de tijd! We maken een rondgang in een eilandengebied door **horizontale** en **verticale**, **enkele** en **dubbele** bruggen te tekenen die elkaar **niet snijden**. De **nummers** geven aan **hoeveel bruggen** elk eiland nodig heeft.

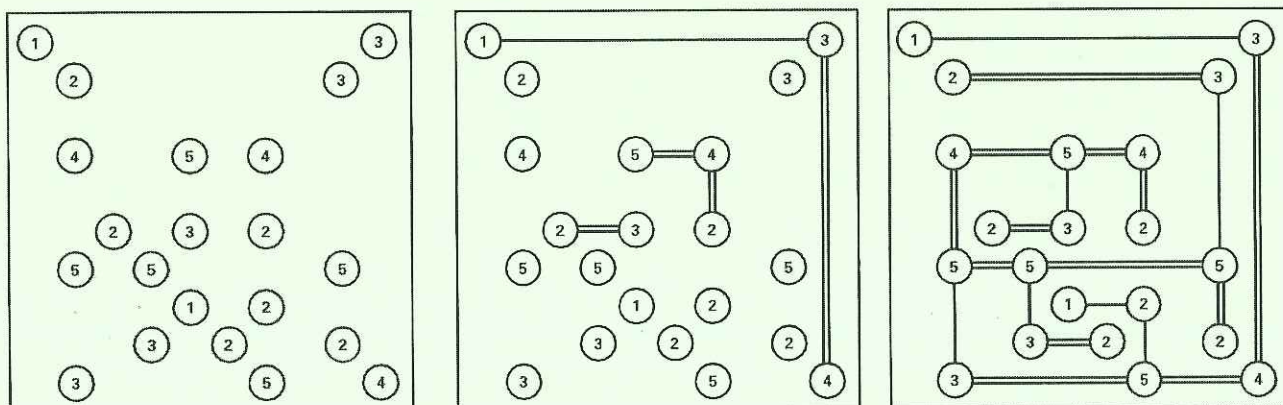
Even een voorbeeld in denkstrategie.

Kijk naar de tussenstap:

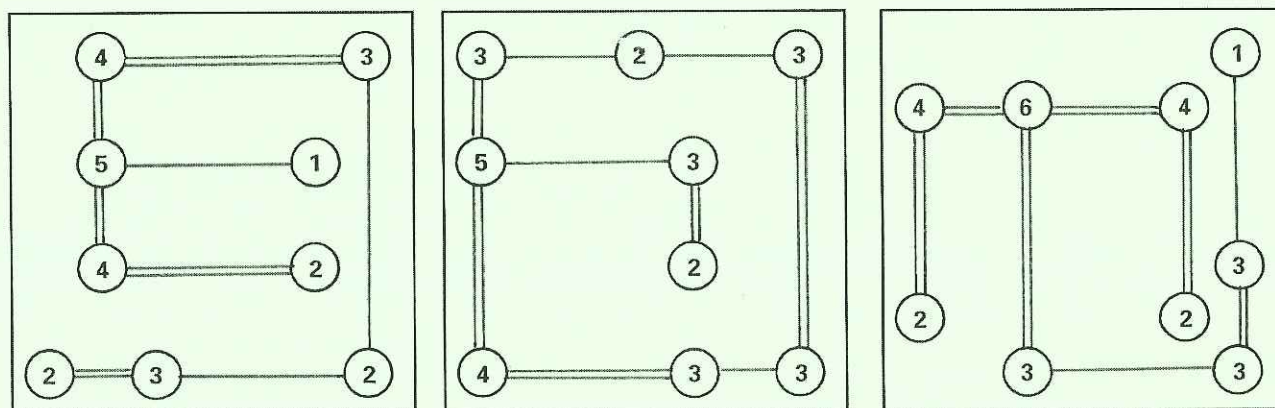
Vanaf 1 bovenaan is er geen andere mogelijkheid dan horizontaal naar 3, dan dubbel verticaal naar 4 onderaan en daarna dubbel horizontaal naar 5. Voor de centrale 4 kan het alleen maar zoals het hieronder voorgesteld wordt. Het cijfer 2 links kun je alleen maar verbinden met het cijfer 3 ernaast.

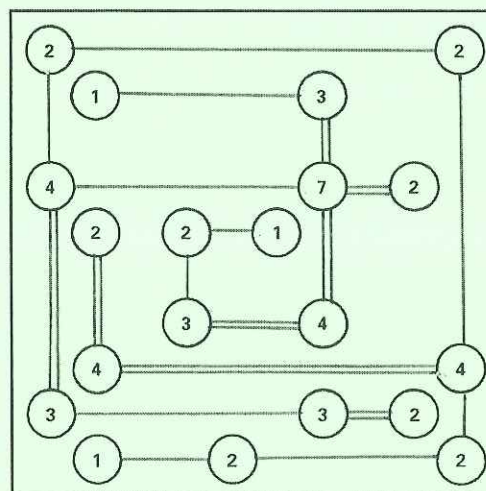
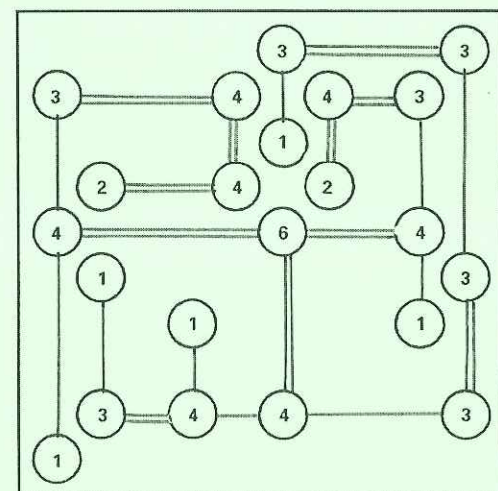
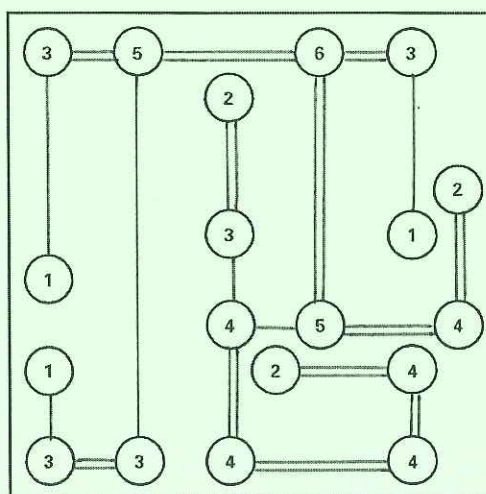
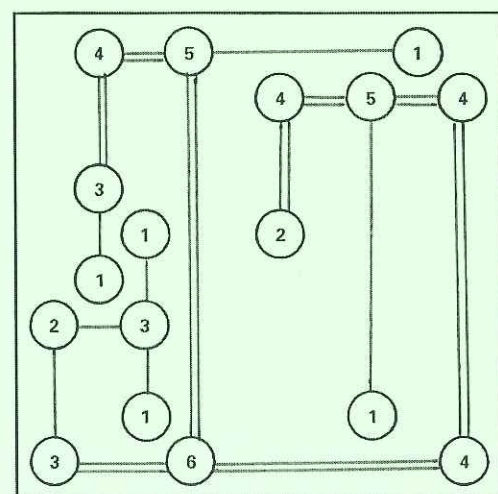
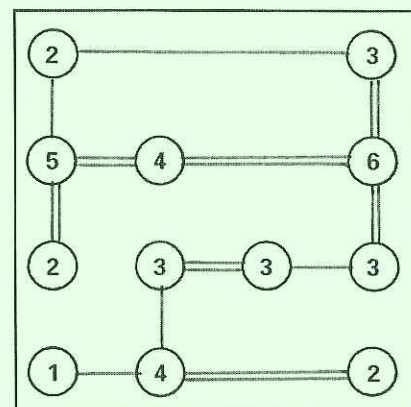
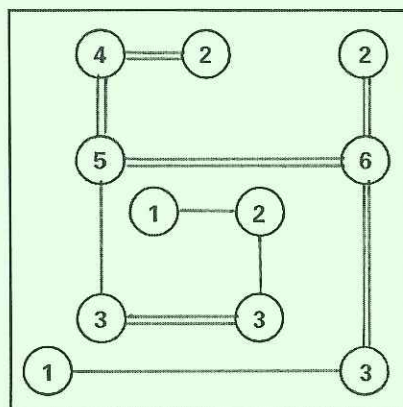
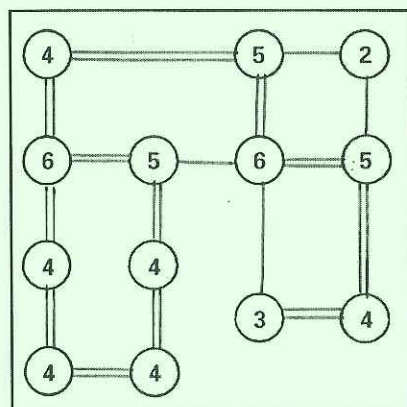
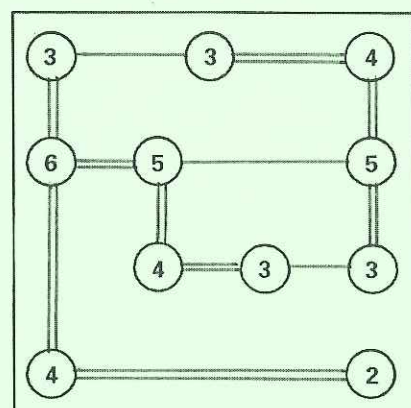
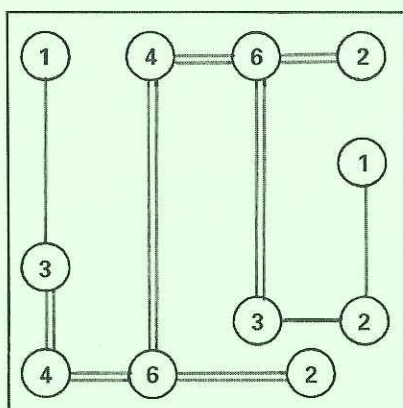
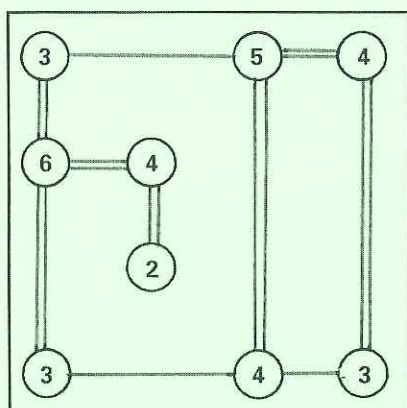
Naar de oplossing:

5 boven die 3, eist haar bruggen; 1 onder die 3, kan enkel rechts naar 2, onder naar 5, links naar 3, boven naar 5, verbinden met 4 en... rechts!



Probeer nu zelf maar eens met volgende kleinere eilandengroepjes. Om het snelst?



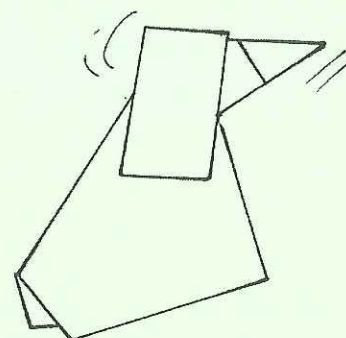
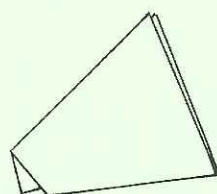
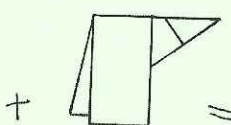
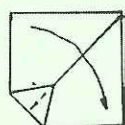
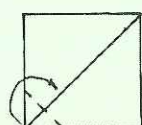
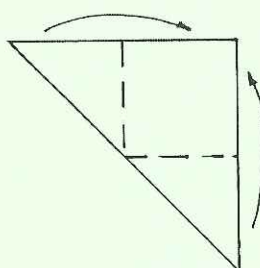
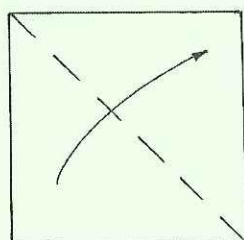
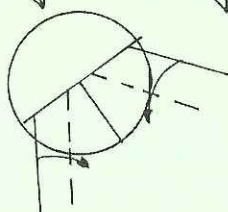
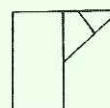
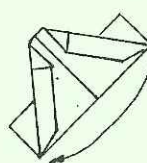
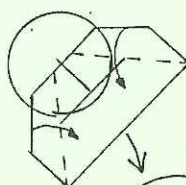
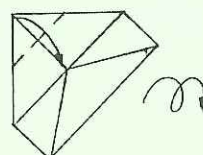
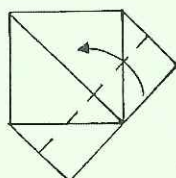
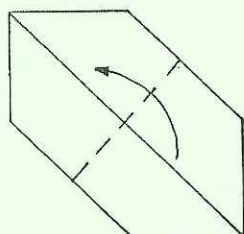
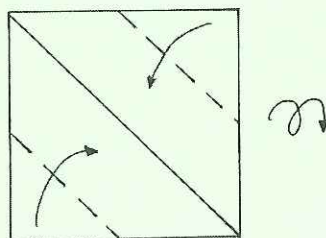
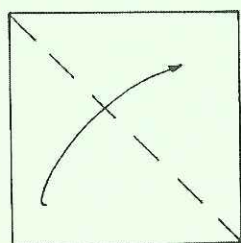




7. AL DUIZENDEN JAREN HUISDIER: DE HOND!



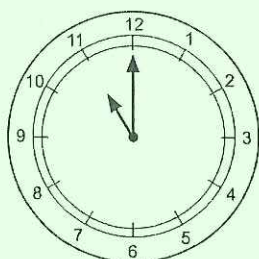
Vouw van twee vierkanten blaadjes een 'knikkende' hond.



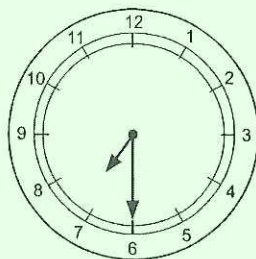


8. HOE LAAT IS HET IN 'T ENGELS?

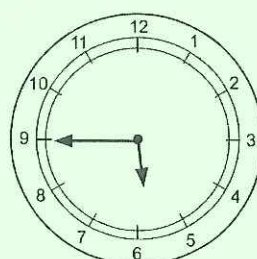
Voorbeelden:



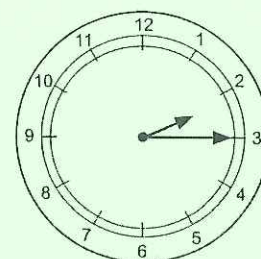
eleven o'clock



half past seven

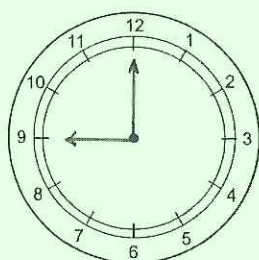


a quarter to six

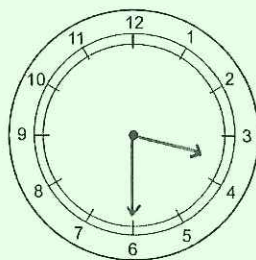


a quarter past two

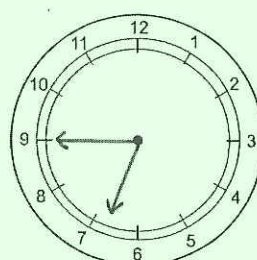
a. Teken de wijzers.



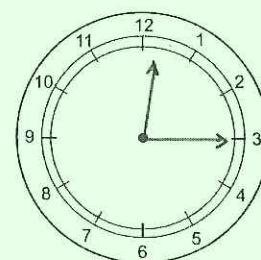
nine o'clock



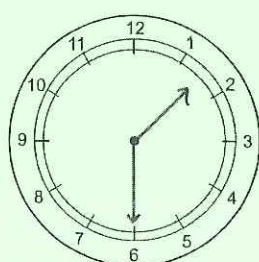
half past three



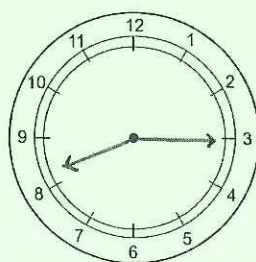
a quarter to seven



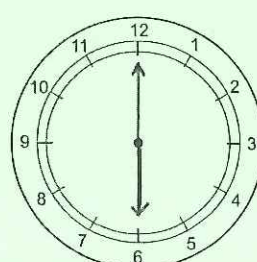
a quarter past twelve



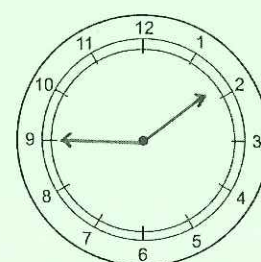
half past one



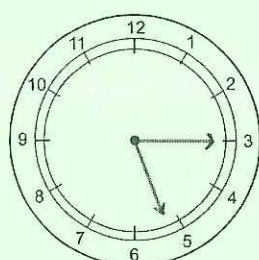
a quarter past eight



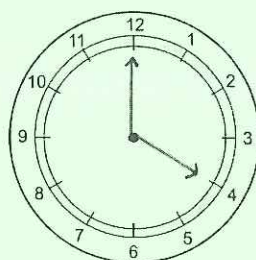
six o'clock



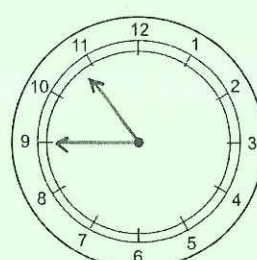
a quarter to two



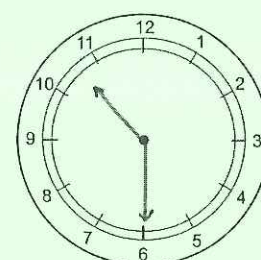
a quarter past five



four o'clock

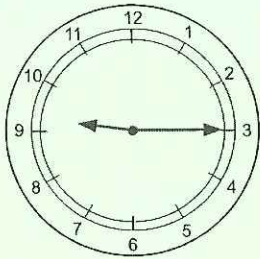


a quarter to eleven

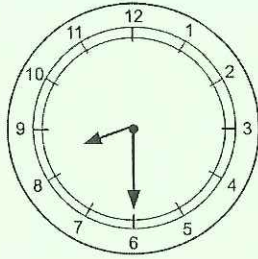


half past ten

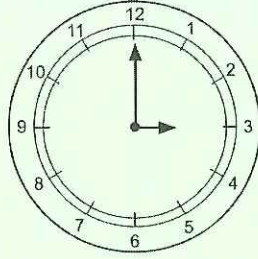
b. Schrijf onder elke klok in 't Engels hoe laat het is.



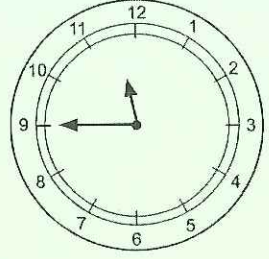
..... a quarter
..... past nine



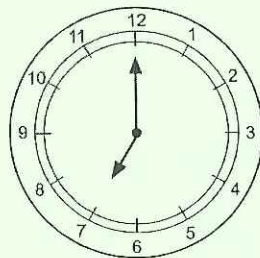
..... half past
..... eight



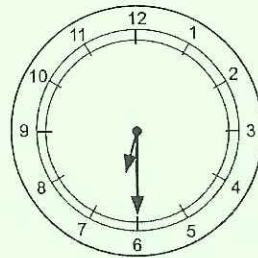
..... three o'clock



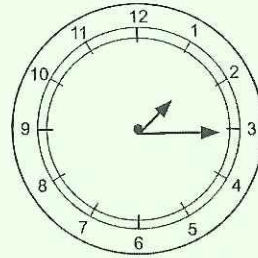
..... a quarter
..... to twelve



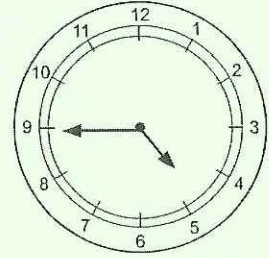
..... seven o'clock



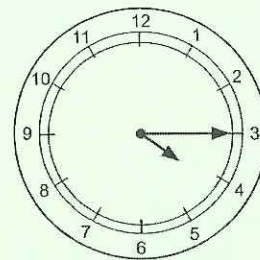
..... half past
..... six



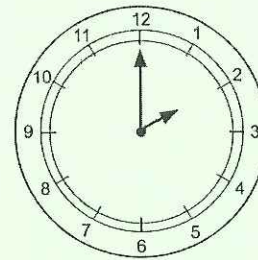
..... a quarter
..... past one



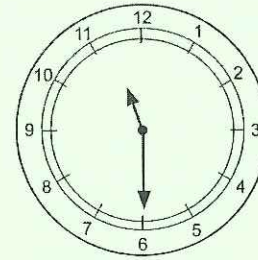
..... a quarter
..... to five



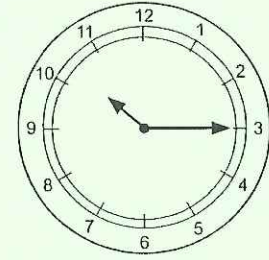
..... a quarter
..... past four



..... two o'clock

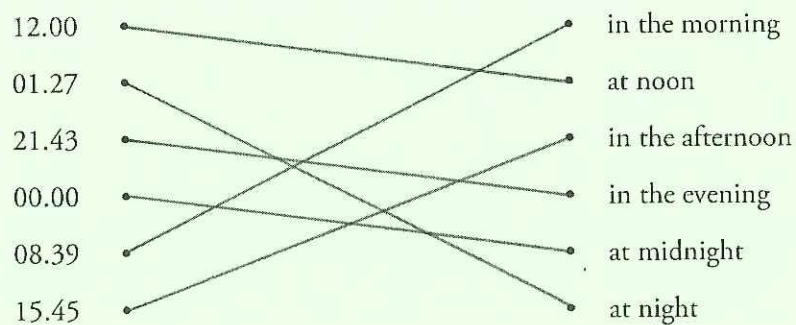


..... half past
..... eleven



..... a quarter
..... past ten

c. Verbind twee aan twee.





9. WOORDEN UIT DE TIJD VAN DE OUDE GRIEKEN

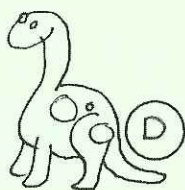
alfa	bèta	gamma	delta	epsilon	zèta	èta	thèta	iota	kappa	lambda	mu	nu	ksi	omikron	pi	rho	sigma	tau	ypsilon	phi	chi	psi	omega
α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ	ν	ξ	ο	π	ρ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω
a	b	g	d	ee e	dz	ei	t(h)	i	k	l	m	n	ks	o	p	r	s	t	u ie	f	ch	ps	oo

1	volk	δημος	dèmos	democratie	V
	macht	κρατος	kratos		
2	tijd	χρονος	 <i>chronos</i>	 <i>chronometer</i>	..P..
	maat	μετρον	 <i>metron</i>		
3	vrouw	γυνα	 <i>gyna</i>	 <i>gynaecologie</i>	..Z..
	leer	λογος	 <i>logos</i>		
4	vriend	φίλος	 <i>philos</i>	 <i>philosoph</i>	..E..
	wijsheid	σοφία	 <i>sophia</i>		
5	verschrikkelijk, geweldig	δηνος	 <i>dèmos</i>	 <i>dinosaurius</i>	..D..
	hagedis	σαυρος	 <i>sauros</i>		
6	vuur	πυρ	 <i>pyr</i>	 <i>pykomaan</i>	..I..
	waanzin, hartstocht	μανία	 <i>mania</i>		
7	doorheen	δια	 <i>dia</i>	 <i>diakree</i>	..S..
	stromen	ρειν	 <i>rein</i>		
8	boek	βιβλιον	 <i>biblion</i>	 <i>bibliothek</i>	..B..
	bewaarplaats	θήκη	 <i>thekè</i>		
9	ziel	ψυχή	 <i>psychè</i>	 <i>psychiater</i>	..M..
	arts, dokter	ιατρος	 <i>iatros</i>		

10	het schudden, schokken	σεισμος	σεισμος.....	σεισμογραφ.....	.A..
	schrijven	γραφειν	γραφειν.....		
11	beweging	κινη	κινε.....	κινεσitherapie.....	.M..
	verzorging	θεραπεια	θεραπεια.....		
12	klein	μικρος	μικρος.....	microscop.....	.K..
	kijken	σκοπειν	σκοπειν.....		
13	leven	βιος	βιος.....	βιογραφie.....	.L..
	beschrijving, geschrift	γραφη	γραφη.....		
14	alleen, enig	μονος	μονος.....	μονολογ.....	.I..
	woord	λογος	λογος.....		
15	bedekken, schuilhouden	κρυπτειν	κρυπτειν.....	cryptogram.....	.H..
	letter	γραμμα	γραμμα.....		



democratie



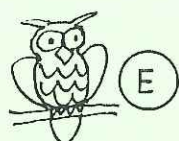
dinosaurus



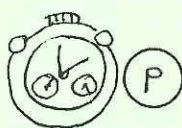
diarree



monoloog



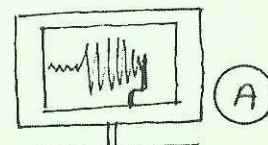
filosoof



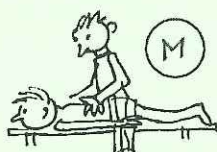
chronometer



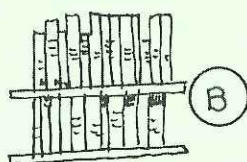
gynaecologie



seismograaf



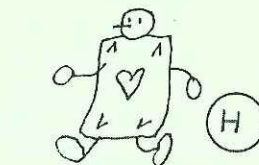
kinesitherapie



bibliotheek



biografie

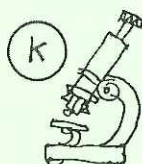


wandelkaart

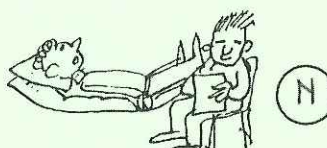
cryptogram



pyromaan



microscop



psychiater

Kijk naar het voorbeeld zoek uit hoe je deze tabel moet invullen. In de derde kolom decoderen we de Griekse lettertekens aan de hand van de codetabel bovenaan. In de vierde kolom staat het Nederlandse woord dat is afgeleid van deze Griekse woorden. Deze woorden staan bij de tekeningen. Je vindt de drukletter in de laatste kolom door hieronder te zoeken naar de verklaring van dat Nederlandse woord.

- A: toestel dat aardbevingen registreert
 B: 1) boekenverzameling 2) instelling die boeken uitleent
 D: prehistorische reuzenhagedis
 E: beoefenaar van de filosofie, wijsgeer
 H: kruiswoordraadsel waarin iedere woordomschrijving op zichzelf een puzzel is
 I: woorden die iemand hardop tot zichzelf spreekt, bijvoorbeeld in een toneelstuk
 K: toestel waarin een sterk vergroot beeld van een voorwerp ontstaat
 L: levensbeschrijving
 M: lichaamsoefeningen en massage om beweging- en houdingsproblemen te verhelpen
 N: dokter voor psychische ziekten, zielendokter
 P: stopwatch
 S: buikloop
 T: brandstichter die handelt uit ziekelijke aandrang
 V: staatsvorm waarbij het volk vertegenwoordigers kiest om het land te besturen.
 Z: wetenschap van de vrouwenziekten

Vul de juiste letters in om de naam te ontdekken van de Griekse godin van de wijsheid en de strategie.

2	10	13	13	10	7
P	A	L	L	A	S

10	6	15	4	9	10
A	T	H	E	N	A



Zoek informatie op over Pallas Athena.



10. DAGEN, MAANDEN EN GETALLEN IN 'T SPAANS

Dagen

lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo

(uitspraak: lones, martes, miércoles, chueves, biérnes, sabado, dominGo)

Leg de klemtoon op de onderstreepte klinker.

e klinkt nooit dof, wel zoals in het Nederlandse 'fles'

Sommige letters worden anders uitgesproken:

u als *oe* *j* als *ch* *v* als *b*

g soms als in het Franse *garçon* (wordt in de uitspraak aangeduid door *G*),

z en *c* voor *e* of *i* als lispelend *s* (wordt in de uitspraak aangeduid door *S*)

Maanden

enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre

(uitspraak: enero, febrero, marSo, abril, majo, choenjo, choeljo, aGosto, setjembre, oktoebre, nob-
jembre, diSjembre)

Getallen

uno dos tres cuatro cinco seis siete ocho nueve diez once doce trece
catorce quince dieciséis diecisiete dieciocho diecinueve veinte
veintiuno veintidós veintitres... treinta treinta y uno...

(uitspraak: oeno, dos, tres, kwatro, Sinko, sejs, sjete, otsjo, nwebe, djeS,

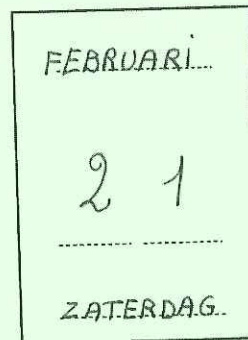
onSe, doSe, treSe, katorSe, kinSe, djeSisejs, djeSisjete, djeSiotsjo, djeSinwebe, bejnte,

bejntioeno, bejntidos, bejntitres... trejnta, trejnta i oeno...)

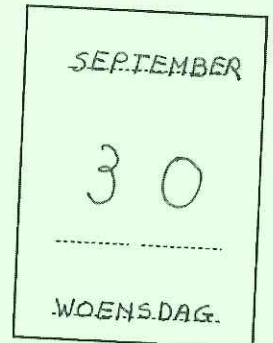
a. Vul de kalenderblaadjes in het Nederlands in.



martes el dieciséis de junio



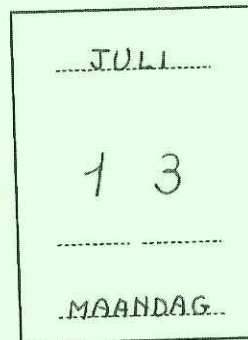
sábado el veintiuno de febrero



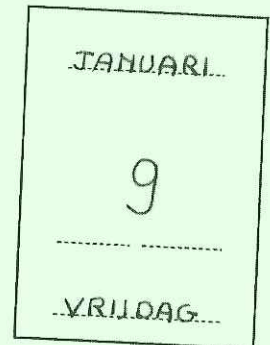
miércoles el treinta de septiembre



jueves el cinco de marzo



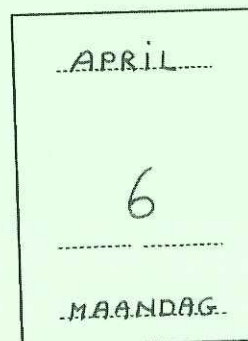
lunes el trece de julio



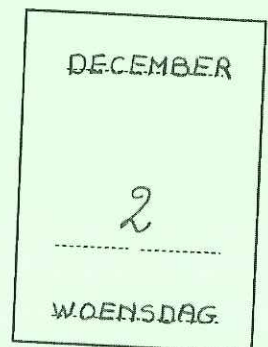
viernes el nueve de enero



domingo el dieciocho de agosto



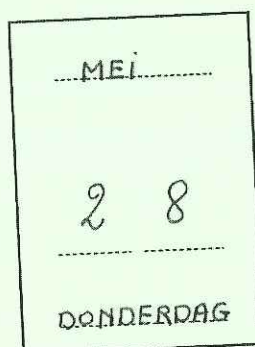
lunes el seis de abril



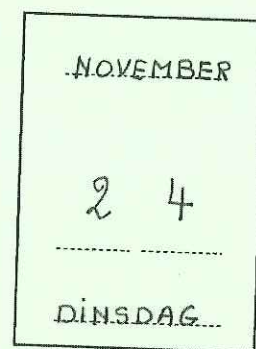
miércoles el dos de diciembre



sábado el diez de octubre



jueves el veintiocho de mayo

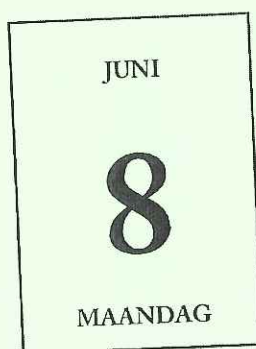


martes el veinticuatro de noviembre

b. Schrijf in het Spaans



*miércoles
el veintitrés de diciembre*



*lunes
el ocho
de junio*



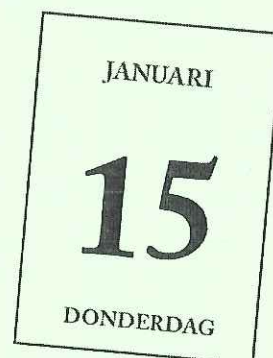
*sábado
el once
de abril*



*martes
el diecisiete
de marzo*



*domingo
el treinta y uno
de mayo*



*jueves
el quince
de enero*



.....viernes.....
el diez.....
de julio.....



.....miércoles.....
el cuatro.....
de noviembre.....



.....domingo.....
el veintidós.....
de febrero.....



.....viernes.....
el catorce.....
de agosto.....



.....sábado.....
el doce.....
de septiembre.....



.....jueves.....
el veintinueve.....
de octubre.....

 TOFFE TIJD: EXTRA 5^e- 6^e LEERJAAR / GROEP 7-8**De tijd tikt weg: filosoferen; stellingenspel**

1. Gaat volgens jou de tijd altijd even vlug...

- | | |
|--------------------------------------|---|
| - tijdens het speelkwartier? | - bij het maken van een moeilijke taak? |
| - in de wachtzaal van de tandarts? | - in de auto op vakantie naar een ver land? |
| - 's avonds voor je naar bed moet? | - in een pretpark? |
| - gezellig samen met vrienden? | - met een fijn boek? |
| - als de leerkracht boeiend vertelt? | - de laatste dagen van de zomervakantie? |

2. Volwassenen zouden er goed aan doen zich te 'onthaasten'.

Ken je het konijn van Alice in Wonderland?

Wat denk jij over:

- | | |
|---|---|
| - verkeersdrukke | - studie, arbeid, huishoudelijke taken van gezinsleden |
| - zoveel vormen van vrijetijdsbesteding | - tijdsbewustzijn dat zich ontwikkelt tijdens het opgroeien |

3. Reizen in de tijd, naar het verleden of naar de toekomst, daarover is al veel over gefantaseerd. In de Abimo-jeugdromans, 'De pestdokter' en 'De Heksen van het Blaasveld' brengt toverkracht de helden respectievelijk in de Middeleeuwen, in de zestiende eeuw om daar problemen op te lossen.

Zou je graag in hun schoenen staan?

Wat zou jij missen in een 'verleden tijd'?

Wat uit 'onze tijd' zou je willen ruilen met 'hoe het vroeger was'? Wanneer is 'vroeger'?

Wat droom je oprecht voor een 'toekomstige tijd'?

Hieraan kun je **stelopdrachten** koppelen: interview met een historische figuur; in mijn vorig leven...

Cijfergegevens om van te duizelen!

1. De snelheid van het licht is 300 000 km/sec. Dus in 1 seconde kan het licht meer dan zevenmaal rond de aarde gaan.

Een 'lichtjaar' is de afstand afgelegd door het licht in één jaar.

De afstand tussen de aarde en de maan is 1 'lichtseconde'!

Het licht van de zon heeft 8 minuten 20 seconden nodig om de aarde te bereiken.

De dichtsbijzijnde ster is 4,22 lichtjaar van onze aarde verwijderd.

De diameter van de melkweg meet 100 000 lichtjaren.

Het loont de moeite om dit even tot je te laten doordringen. Pak je zakrekenmachine om met deze gegevens 'meer' te berekenen. Hoe ver is dat? Hoe lang duurt dat? Bedenk zelf vraagstukjes!

Fantastische resultaten verzekerd!

Ter herinnering: 1 000 000 = 1 miljoen

1 000 000 000 = 1 miljard = 1 000 miljoen

1 000 000 000 000 = 1 biljoen = 1 000 miljard

Nog meer gegevens om mee te rekenen. Misschien ben je alweer verbaasd.

2. De oudste tijden van de Europese geschiedenis dateren van voor -800; wij leven in de 21^e eeuw. Uit onderzoek van rotsen blijkt dat de aarde 4,6 miljard jaar geleden is ontstaan. Volgens de theorie van de oerknal, de Big Bang, ontstond het heelal 18 miljard jaar geleden.

3. De tijd die de aarde nodig heeft om volledig rond haar as te draaien is één dag. In één jaar wentelt de aarde om de zon, dat duurt 365 dagen.

planeten	rotatietijd	omlooptijd
aarde	24 uur = 1 dag	365 dagen = 1 jaar
Mercurius	56 dagen	88 dagen
Pluto	6 dagen	249 jaar
Jupiter	10 uur	12 jaar

Bijvoorbeeld: een Jupiterjaar = 12 x 365 x 24 uren = 105 120 uren = 10 512 Jupiterdagen

Werken met de tijdband

Situeer gebeurtenissen zoals de Guldensporenslag, de Franse Revolutie, de onafhankelijkheid van België, de ontdekking van Amerika en historische figuren; uitvindingen zoals het schrift, de stoommachine, de film, de televisie, de computer; vervoermiddelen zoals kar, trein, vliegtuig; radio, fotografie, gsm, ruimtevaart...

Natuurlijke tijdmeetinstrumenten knutselen

Kaart 15 van 'Hoekentas 2' voor het zesde leerjaar laat zien hoe je een waterklok, een zinkklok, een zandloper en een kaarsklok kunt maken en geeft leuke opdrachten om de tijd te meten.

Christelijke, islamitische en Chinese jaartelling

Kaart 14 van 'Hoekentas 2' laat je vergelijkend tijdrekenen in verschillende culturen. Je vindt er ook tabellen om te bepalen op welke dag van de week, een datum valt. Bijvoorbeeld: ik word 100 jaar op *15 mei 2050*; het zal op *zondag* zijn!

Geen probleem (uitgegeven bij Abimo Uitgeverij)

Met deze twee kopieermappen kun je wiskundige problemen, analoog aan de vraagstukken uit deze bundel, zelfstandig en strategisch oplossen. Er is een handig stappenplan en er worden oplossingsstrategieën aangeleerd zoals: tekening, tabel of boomdiagram maken, uitbeelden, veronderstellen, schatten en controleren, patronen zoeken, de weg terug gaan...

De leerlingen maken opdrachten voor elkaar

naar het model van de 'witte blaadjes' in deze bundel

- een rooster met woorden die per vier met elkaar in verband staan. Denk bv. aan de jaargetijden, de maangestalten, hoe doorloopt de zon de hemel dag en nacht, de delen van een etmaal, maanden op 'er'...
- rebusjes, droedels, cryptogrammen, anagrammen om woorden in een tekst te vervangen;
- tekeningen die een spreekwoord voorstellen;
- quizvragen over de tijdmeetinstrumenten door de eeuwen heen. Aandachtspunten voor de quiz: bespreek gedragsalternatieven om emoties te laten zien, om zonder herrie te kunnen antwoorden; beloon rustig, aangenaam gedrag;
- voorwerpen bedenken die al dan niet horen in een 'tijdvak';
- landen, steden... opgeven om te bepalen hoe laat het daar nu is;
- een spel verzinnen met (andere) uitdrukkingen, geplukt uit het woordenboek, in verband met tijd.

Bedenk originele namen voor bepaalde dagen. Vroeger was vrijdag visdag en zondag rustdag. 17 oktober is de werelddag van verzet tegen extreme armoede. 15 mei is de dag van het gezin.

Maak een klasscheurkalender met aan de achterzijde voor elke dag iets leuk: een mop, een raadsel, een woord- of cijferpuzzel, een gedicht, een lied, een rijmpje, een spreuk, een tekening, boeiende informatie: records, weetjes, nieuws. Raadpleeg naslagwerken, de pers en het internet.

Je eigen verleden

- Geniet van verhalen die je grootouders vertellen over hun kindertijd, hun ouders, hun grootouders
- De geschiedenis van je woonplaats of van de gemeente van je school ontdekken. Bezoek het gemeentearchief, wat kun je vertellen over het snel veranderende straatbeeld...

Datum en uur

Sommige data zijn voor jou belangrijk om te onthouden. Vertaal ze in het Spaans. Je kunt het ook in het Frans en in het Engels proberen.

Klokkezen kun je oefenen met de 'Klokkenkampioen'. Lukt het in het Engels, in het Frans, in het Spaans?

1 uur	one o'clock	une heure	la una
half 2	half past one	une heure et demi	la una y media
kwart over 1	a quarter past one	une heure et quart	la una y cuarto
kwart voor 1	a quarter to one	une heure moins le quart	la una menos cuarto
2 uur	two o'clock	deux heures	las dos
half 3	half past two	deux heures et demi	las dos y media
kwart over 2	a quarter past two	deux heures et quart	las dos y cuarto
kwart voor 2	a quarter to two	deux heures moins le quart	las dos menos cuarto

Online

Surf naar www.google.be en zoek: puzzle game bridges...
kinderrechten, 2015...