

2 Bouwen

basiscontractwerk | kopieerbladen

Kant en Klaar #5 | thema 2



Ken je de zeven wereldwonderen? Neen, niet de zevensprong, maar de piramiden van Gizeh, de hangende tuinen van Babylon...

Met een zelfgemaakt kaartspel maken we er kennis mee.

Ken je verscheidene bouwstijlen?

Romaans, renaissance, barok, gotiek, klassiek, jugendstil?

Speel je mee architectje?

Benoem de delen van een woning, ook in 't Frans.

Wie komt er allemaal aan te pas bij het bouwen van een huis?

Gebruik jij soms hefboomen, zonder dat je het beseft? Een kruiwagen bijvoorbeeld?

Wist je dat de meeste dieren kundige bouwers zijn?

Leg nu maar vlug de eerste steen van dit contractwerk.

Maar, zie dat je niet uit je dak gaat!

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



1. Gebouwen

A. Wat is een gebouw?

Zoek het woord 'gebouw' op in een woordenboek en schrijf de verklaring op!

B. Waarvoor dient een gebouw?

1. Gebouwen hebben verschillende bestemmingen.
Schrijf op waarvoor de volgende gebouwen dienen.

een huis

een school

een moskee

een sporthal

een kantoor

2. Welk gebouw zoek jij wanneer je wilt...

geldzaken regelen

een boek lenen

een toneelstuk bekijken

een film bekijken

zwemmen

3. Verbind de functie van elk gebouw door de juiste pijlen van links naar rechts te trekken!

wachten op de bus •	• een vuurtoren
tuingerief plaatsen •	• een gevangenis
woonplaats voor ouderen •	• een tuinhuisje
signaal voor schepen •	• een operagebouw
tentoonstelling inrichten •	• een bushokje
het opvoeren van toneel op muziek •	• een museum
bidden •	• een burcht
sporten •	• een kerk
mensen opsluiten •	• een winkel
verdedigen en wonen •	• een rusthuis
verkopen •	• een sporthal



2. De zeven wereldwonderen

Al in de oudheid bestonden er bouwwerken die een staaltje gaven van het technische kunnen van de mens. Zeven van die bouwwerken uit de oudheid kennen we nu nog als 'de zeven wereldwonderen'.

Dit moet je weten!

Het was de Griekse schrijver, Antipater van Sidon, die ruim 2000 jaar geleden een lijst opstelde met daarop de zeven bijzonderste bouwwerken uit de wereld die toen bekend waren. Het getal zeven had een bijzondere godsdienstige betekenis. Daarom noemde men ze de zeven wereldwonderen. In de loop van de eeuwen zijn de zeven wereldwonderen uit de oudheid door oorlogen, aardbevingen en verwaarlozing verloren gegaan. Alleen de piramiden staan nog overeind en worden nog steeds bewonderd om hun schoonheid, hun grootte en het vernuft waarmee ze werden gebouwd.

Dit moet je doen!

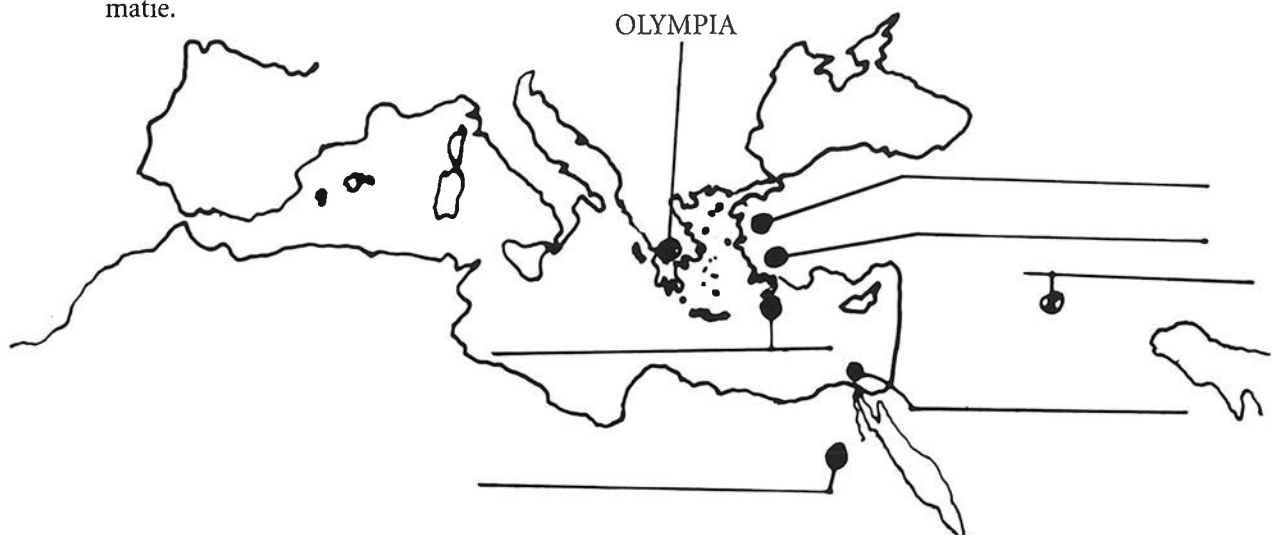
- A. Maak met de vakjes op bladzijde 4 zeven kaarten. Een volledige kaart bestaat uit drie puzzelstukjes die je bij elkaar plakt:

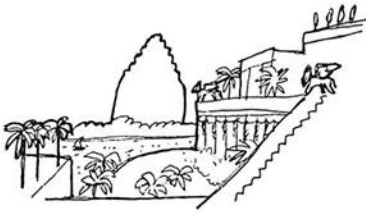
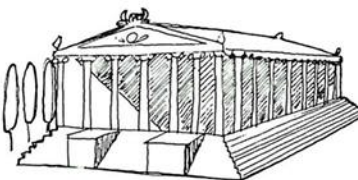
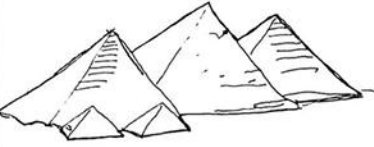


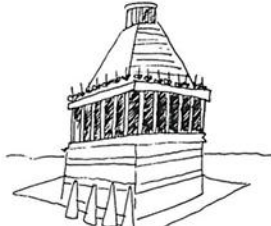
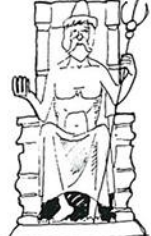
naam van het bouwwerk
afbeelding van het bouwwerk
informatie over het bouwwerk

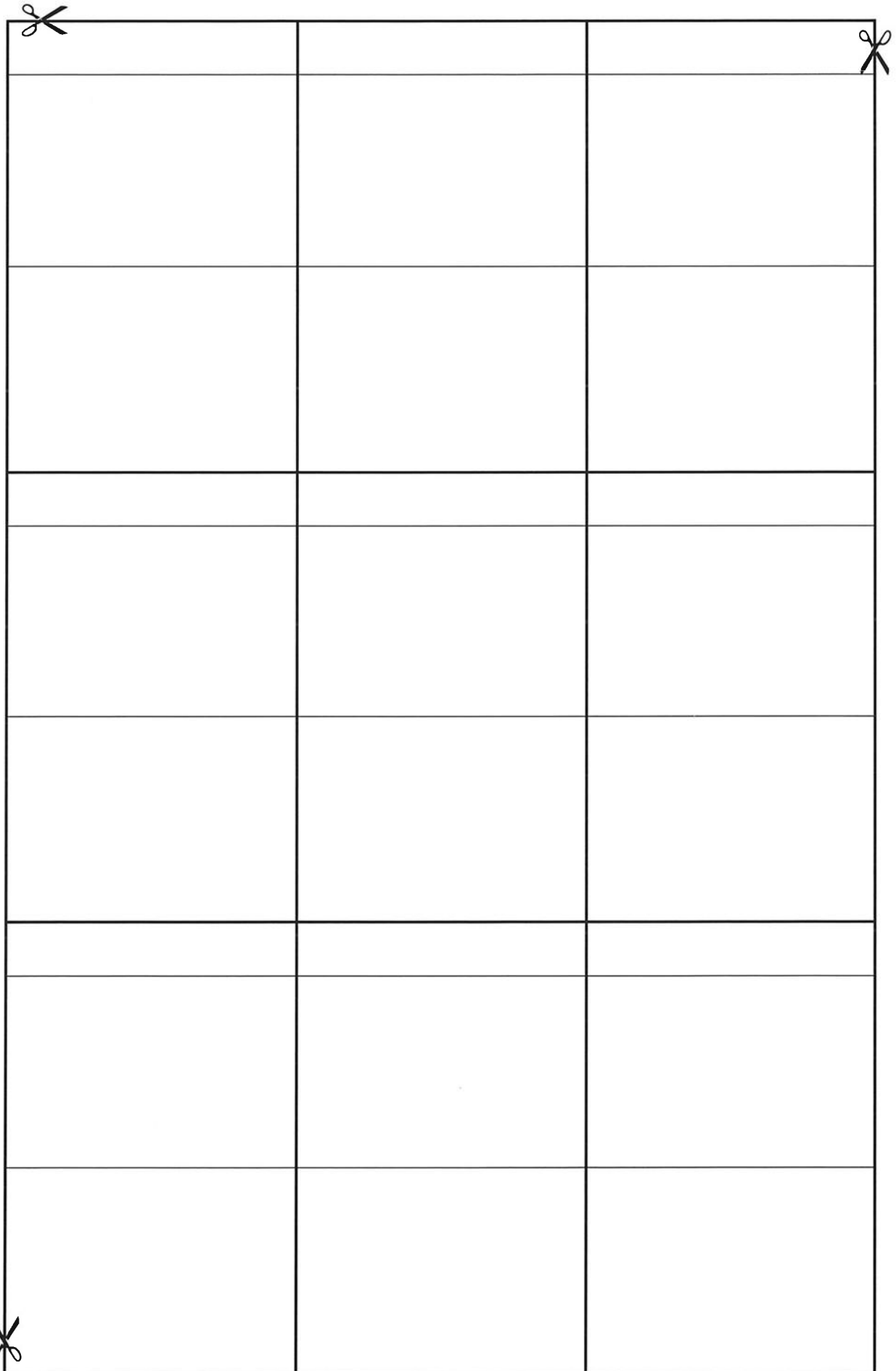
Elke gehele kaart stelt één van de zeven wereldwonderen voor.

Daarbij heb je schaar en lijm nodig.

- B. Duid de bouwplaats van de zeven wereldwonderen aan op de kaart, aan de hand van de informatie.



 <p>A</p>	 <p>B</p>	 <p>C</p>
 <p>D</p>	 <p>E</p>	 <p>F</p>
 <p>G</p>	<p>a</p> <p>In 300 voor Christus lieten de bewoners van het Griekse eiland Rhodos een groot beeld van de zonnegod Helios maken. Ze plaatsten het aan de toegang tot de haven waar het na 66 jaar al in zee tuimelde tijdens een aardbeving.</p> <p>b</p>	
<p>c</p> <p>Deze bouwwerken kijken al ruim 5 000 jaar uit over de Egyptische woestijn. Ze werden gebouwd als graftomben voor Egyptische farao's en zijn de oudste van de zeven wereldwonderen.</p>	<p>d</p> <p>Drieduizend jaar geleden liet de Babylonische koning Nebukadnezar een tuinterras in het dorre landschap van wat nu Irak is, bouwen. Door het water uit de rivier Eufraat af te leiden, zagen de tuinen er uit als een paradijselijke oase die uit de woestijn oprees.</p> <p>e</p> <p>De Grieken geloofden dat Zeus hun oppergod, op de top van de berg Olympus woonde. Ze bouwden in de stad Olympia een grote tempel ter ere van hem. De beroemde beeldhouwer Phidias werkte daarna nog 22 jaar aan het enorme beeld van de god.</p>	
<p>f</p> <p>Dit bouwwerk in Efese, in het huidige Turkije, was met een lengte van 112 m en een breedte van 52 m, een van de grootste tempels van zijn tijd. Het was befaamd om zijn friezen en beeldhouwwerken van goden, helden en fabeldieren.</p>	<p>g</p> <p>In de 4de eeuw voor Christus bouwde men in het huidige Turkije een 45 meter hoog praalgraf ter ere van koning Mausolus. Het woord 'mausoleum' is van deze naam afgeleid. Duizenden arbeiders werkten 10 jaar lang aan dit graf.</p>	
<p>1. De vuurtoren van Alexandrië</p>	<p>2. De piramiden van Gizeh</p>	<p>3. De Colossus van Rhodos</p>
<p>4. Het beeld van Zeus in Olympia</p>	<p>5. Het mausoleum van Halicarnassus</p>	<p>6. De hangende tuinen van Babylon</p>
<p>7. De tempel van Artemis in Efese</p>		





3. Modeverschijnselen

Als je het woordje 'mode' leest, denk je natuurlijk meteen aan kleding, haar, muziek... misschien ook wel aan auto's, computerspelletjes, gsm's, GPS-routes... Maar heb je daarbij ook al eens aan gebouwen gedacht?

Dit moet je weten!

Net zoals alles wat de mens gebruikt of maakt, is ook de manier van bouwen onderhevig aan de mode. Wanneer je door een stad loopt, kun je meteen een onderscheid maken tussen oud en nieuw, tussen héél oud en modern.

Dit moet je doen!

A. Lees de beschrijving van de verschillende bouwstijlen.

Schrijf bij elk gebouw op deze en op de volgende bladzijde de juiste stijl.

Dit gebouw stamt uit de twaalfde eeuw. Het is zwaar gebouwd, met dikke muren en kleine ramen met ronde bogen. Het is er binnen kil en donker. We noemen deze bouwstijl ROMAANS.

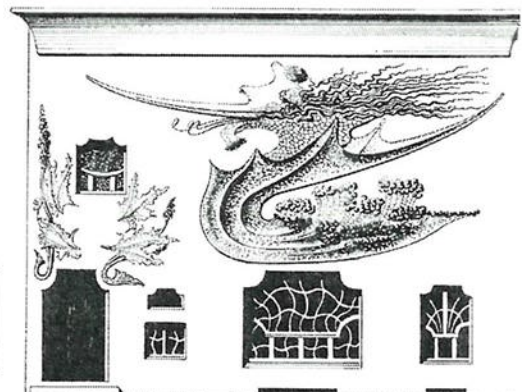
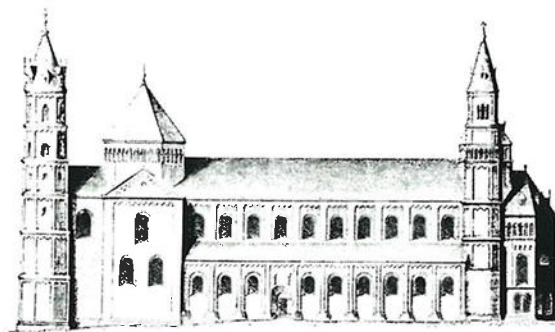
Dit gebouw werd opgetrokken in de achttiende eeuw en is rijkelijk versierd met veel beelden, zuilen, ramen en statige bogen. Alles staat in het teken van pracht en praal. We noemen deze bouwstijl BAROK.

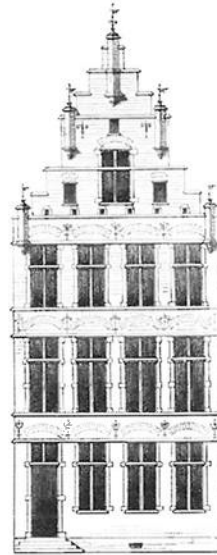
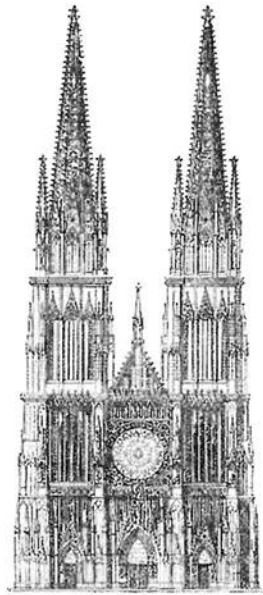
In dit gebouw herken je gebogen en rechte lijnen. Maar vooral de symmetrie is hier heel belangrijk. Dit betekent dat de linkerhelft hetzelfde is als de rechterhelft wanneer je het gebouw vanuit het midden bekijkt. We noemen deze bouwstijl RENAISSANCE. Het was mode in de zestiende eeuw.

Dit gebouw is groot en sierlijk. De muren zijn versierd, de ramen hebben spitsbogen en de puntige torens wijzen hemelwaarts. De muren hebben wel steunberen nodig ter ondersteuning. De bouw nam aanvang in de veertiende eeuw en duurde langer dan honderd jaar. We noemen deze bouwstijl GOTIEK.

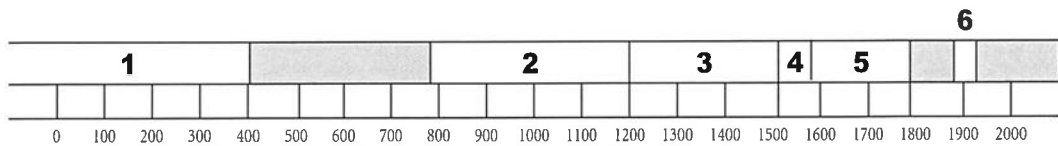
Dit gebouw is voorzien van zwierige vormen in de raamstijlen, in de gevelversiering en zelfs in de binnenafwerking: krullen aan de trappen, aan de meubels, zelfs op vazen en schilderijen. Deze bouwstijl einde 19de, begin 20ste eeuw noemen we JUGENDSTIL.

Dit gebouw heeft een zuilengalerij waarop men een driehoekig dak heeft gezet. We noemen deze bouwstijl KLASSIEK. Hiermee bedoelen we de manier van bouwen uit de Griekse en Romeinse oudheid (vóór het jaar 400).





B. Wanneer waren de bouwstijlen uit A, bladzijde 6, mode?
 Gebruik de tijdslijn en noteer in het kader de bouwstijl met begin en einde van de periode.



nummer	bouwstijl	begin van de periode	einde van de periode
1			
2			
3			
4			
5			
6			



4. Waar komen deze namen vandaan?

Dit moet je weten!

Sommige woorden die we gebruiken zijn al heel erg oud.

Achter een naam of een woord schuilt ook dikwijls een heel verhaal.

Dit moet je doen!

A. Gebouwen en woningen allerlei

Lees de volgende beschrijvingen en noteer over welk gebouw of woning het gaat.

Kies uit en vul in:

kazerne – windmolen – winkel – bibliotheek – café – school – kerk – bakkerij – bank
 caravan – iglo – huis – bungalow – fermette – appartementsgebouw – hotel – herberg
 stadhuis – supermarkt – grot – bioscoop – hut

- a) Dit woord is afgeleid van het Perzische woord kairawan. Dat waren groepen reizigers, kooplieden of pelgrims, die gezamenlijk met kamelen of andere lastdieren door de woestijn trokken.
- De kruisvaarders brachten dit woord uit het oosten naar Europa. Hier waren weliswaar geen kamelen, maar wel rondtrekkende voertuigen, zoals de woonwagens van de kermismensen. Toen zo'n 60 jaar geleden iemand op het idee kwam een 'woonwagen' te maken die door een auto kon worden voortgetrokken, werd die meteen ook maar gedoopt. En dat Engelse woord hebben wij overgenomen.
- b) Ongelooflijk maar waar: De naam van het gebouw dat we hier zoeken komt van het Griekse woord skholè of 'vrije tijd'.
- Hoe dat mogelijk is? Ten tijde van de Grieken dacht men helemaal anders over vrije tijd dan nu. Er bestond toen nog geen film of televisie. Dus betekende vrije tijd voor de Grieken de tijd die voor hun studie kon worden gebruikt in een
- c) Oorspronkelijk was dit gebouw een groot huis van een rijke Franse heer. Er waren veel kamers, zodat de gasten van de heer konden blijven slapen, op zijn kosten.
- Maar in de achttiende eeuw begonnen steeds meer eigenaars van zo'n gebouw geld te vragen wie er wilde logeren. En zo veranderde het woord van betekenis.
- d) is een Engels woord. Het is een landhuis met één verdieping. De naam is afgeleid van het Indische woord bangla, dat 'Bengaals huis' betekent.
- e) Het woordje her of heir betekende vroeger 'leger'. Denk maar aan de heirbanen die de Romeinen aanlegden voor de soldaten. Dit gebouw was dus lang geleden de plaats waar het leger 'geborgen' werd, een verblijfplaats voor soldaten langs een heirbaan. Tegenwoordig mag iedereen binnen in een om iets te eten of te drinken.
- f) De naam van dit gebouw komt van het Griekse biblion (boek) en theke (bewaarplaats). De oudste gebouwen van die aard heeft men gevonden in Mesopotamië, het huidige Irak. Er waren toen nog geen boeken, maar wel kleitabletten met spijkerschrift. In die tijd kon men in zo'n gebouw geen boeken uitlenen. Tegenwoordig kun je dat in een wel.

g) In de Middeleeuwen had elke stad haar eigen munten. Voor kooplieden die van de ene stad naar de andere trokken, gaf dat veel problemen. Ze moesten geregeld de hulp inroepen van een 'geldwisselaar'. Die konden ze vinden op de markt.

Elke geldwisselaar had een tafeltje waarop een weegschaal en verschillende zakken vol munten van de verschillende steden stonden. Bij hem konden de kooplieden munten van de ene stad inwisselen tegen munten van een andere stad.

In Italië noemde men zo'n tafeltje banco, en daarvan is het woord afgeleid.

B. Waar komen deze woorden vandaan?

Heel wat van onze Nederlandse woorden hebben we ontleend uit de Franse en de Engelse taal. Weer andere stammen nog van véél vroeger en komen uit het Grieks en het Latijn.

Tracht jij aan de hand van deze vier woordenboeken te zeggen uit welke taal we de volgende woorden hebben ontleend.

Kleur de woordenboeken en de kaartjes/vakjes onderaan groen voor Frans, blauw voor Engels, rood voor Grieks en geel voor Latijn.

woordenboek Frans – Nederlands
<i>adresser</i> = richten aan
<i>chute</i> = val
<i>croissant</i> = wassende maan
<i>desport</i> (*) = ontspanning
<i>grand-père</i> = grootvader
<i>jouer</i> = spelen
<i>jus de limon</i> = limoensap
<i>raisin</i> = druif
<i>saison</i> = seizoen
(*) oud-Frans

woordenboek Engels – Nederlands
<i>air</i> = lucht
<i>bag</i> = zak
<i>boy</i> = jongen
<i>cow</i> = koe
<i>flat</i> = plat, vlak
<i>handicap</i> = gebrek
<i>to babble</i> = onzin uitkramen
<i>to record</i> = opnemen
<i>to revolve</i> = ronddraaien
<i>to support</i> = ondersteunen

woordenboek Grieks – Nederlands
<i>astèr</i> = ster
<i>biblion</i> = boek
<i>deinos</i> = vreselijk
<i>sauros</i> = hagedis
<i>gramma</i> = klein gewicht
<i>okto</i> = acht
<i>phonè</i> = geluid
<i>pous</i> = voet
<i>tèle</i> = ver
<i>thermos</i> = warm

woordenboek Latijn – Nederlands
<i>angelus</i> = bode
<i>applaudere</i> = bijval tonen
<i>aqua</i> = water
<i>doctor</i> = leraar
<i>granum</i> = korrel
<i>linea</i> = lijn
<i>nervosus</i> = vol zenuwen
<i>quartarium</i> = vierde deel
<i>duellum</i> (*) = oorlog
(*) oud-Latijn

baby	astroloog	engel	croissant	parachute	
telefoon	aquarium	rozijn	dinosaurus	applaus	
thermometer	flat	adres	graan	airbag	bibliotheek
limonade	grootvader	dokter	handicap	supporter	
cowboy	kwartier	seizoen	nerveus	jojo	sport
gram	record	duel	revolver	liniaal	octopus



C. Franse leenwoorden

Uit de Franse taal hebben we heel wat woorden geleend.

Je herkent ze vast en zeker wel, ook al heb je ze misschien nog niet geleerd.

Schrijf de Nederlandse woorden correct! En vergeet het lidwoord (de, het, een) niet!

un vélo :	un appartement :
une soupe :	un crocodile :
un téléphone :	des frites :
un costume :	le parapluie :
la poste :	une banque :
marcher :	un médicament :
un hôpital :	une douche :
un cadeau :	une machine :
le football :	un cinéma :
une télé :	un oncle :

D. Nog meer Franse leenwoorden

le café :	content, contente :
un camion :	une cour :
des bagages :	un croissant :
une banane :	décembre :
brun, brune :	un directeur :
un bureau :	une directrice :
un bus :	une fête :
une carte :	février :
une carte postale :	formidable :
un docteur :	une fourchette :
une enveloppe :	frais, fraîche :
un facteur :	le français :
une famille :	français, française :
une faute :	la France :
un film :	un fruit :
une chambre :	un garage :
un chat :	une heure :
une classe :	un hôtel :
un client :	une idée :

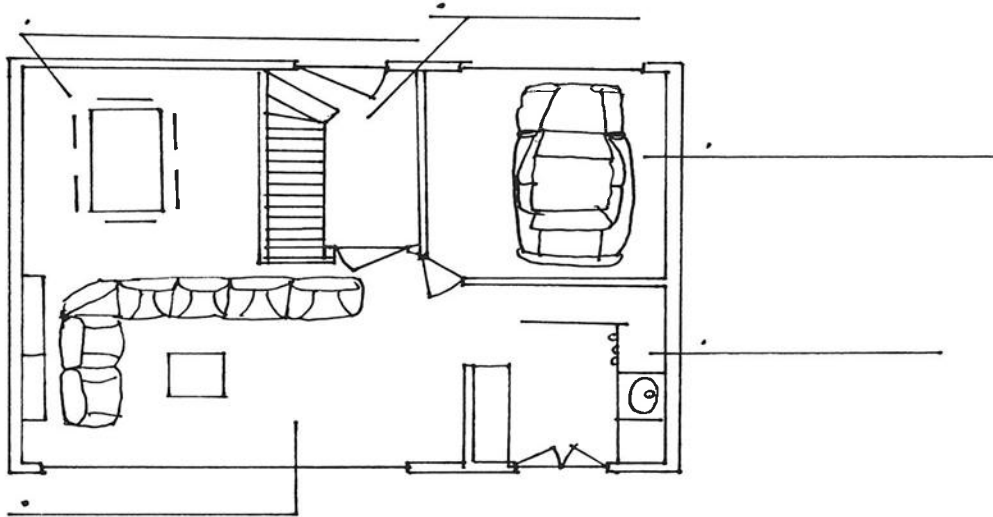


5. Een Frans huis

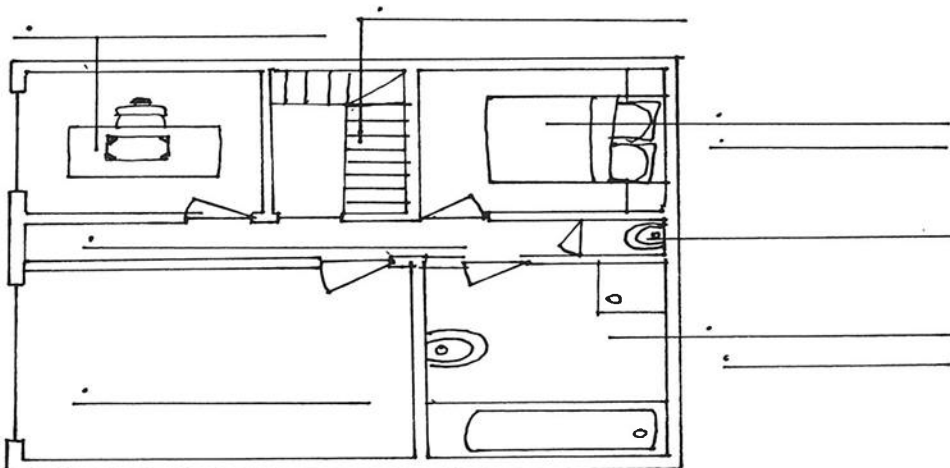
Dit moet je doen!

A. Benoem de delen van het huis.

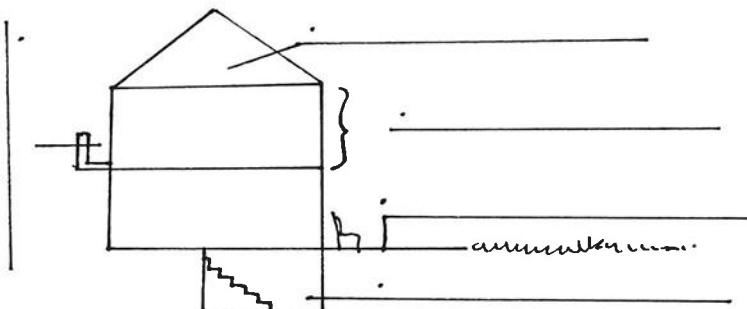
tekening 1: un hall, une cuisine, un salon, un garage, une salle à manger



tekening 2: un couloir, un escalier, une salle de bains, un bureau, un W.C, une chambre à loger, une chambre a coucher.

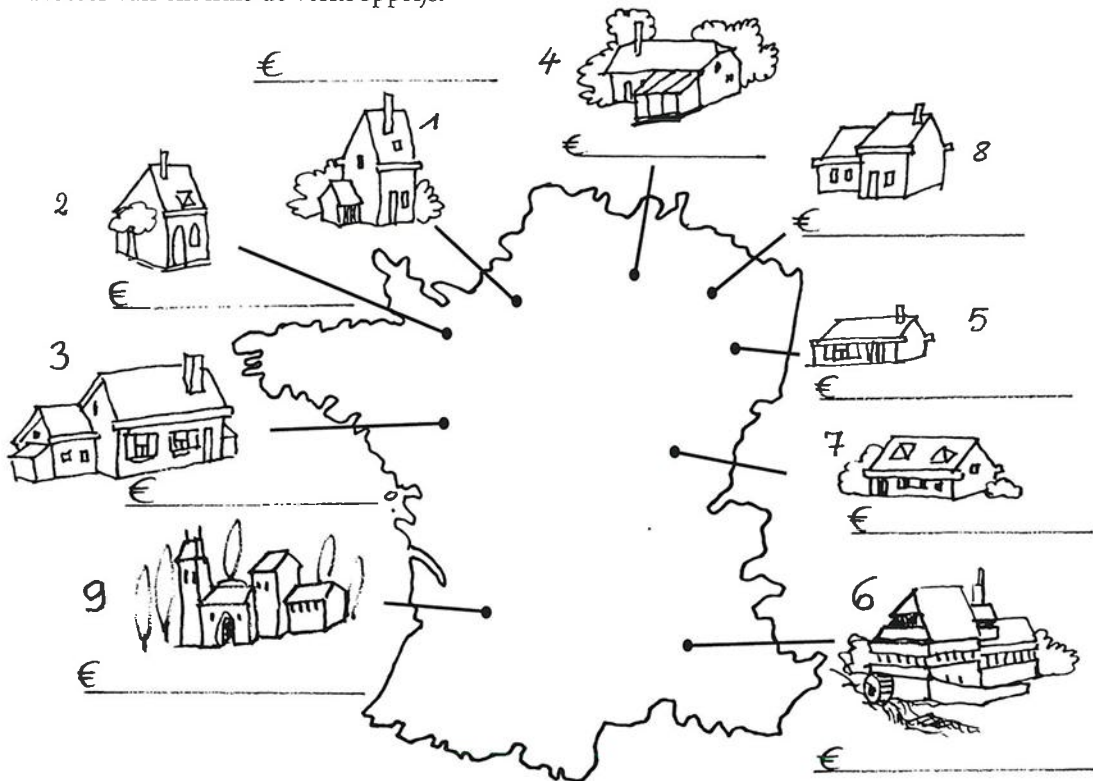


tekening 3: une terrasse, un balcon, une cave, un étage, un grenier.





B. Er zijn negen schilderachtige huisjes te koop in Frankrijk.
Noteer van elk huis de verkoopprijs.



- Huis 1 kost precies het dubbele van huis 5.
- Huis 2 kost 50 % van 180 000 euro.
- Huis 3 kost de helft van huis 9.
- Huis 4 kost een viervoud van 112 500 euro.
- Huis 5 kost 75 000 euro minder dan 200 000 euro.
- De prijs van huis 6 bedraagt 5 maal 250 000 euro.
- Om huis 7 te kopen, moet je gedurende 15 jaar een jaarlijkse afbetaling doen van 15 000 euro.
- De prijs van huis 8 is precies 2 500 euro minder dan 190 000 euro.
- Voor een achtste deel van 4,8 miljoen euro kun je huis 9 kopen.



C. Het juiste antwoord

Zoek bij elke vraag het juiste antwoord.

Koppel de passende nummers en letters aan elkaar.



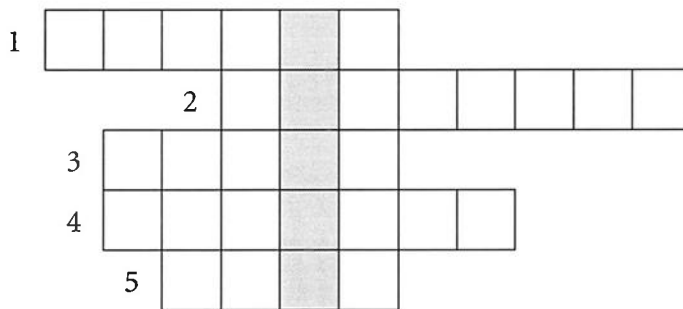
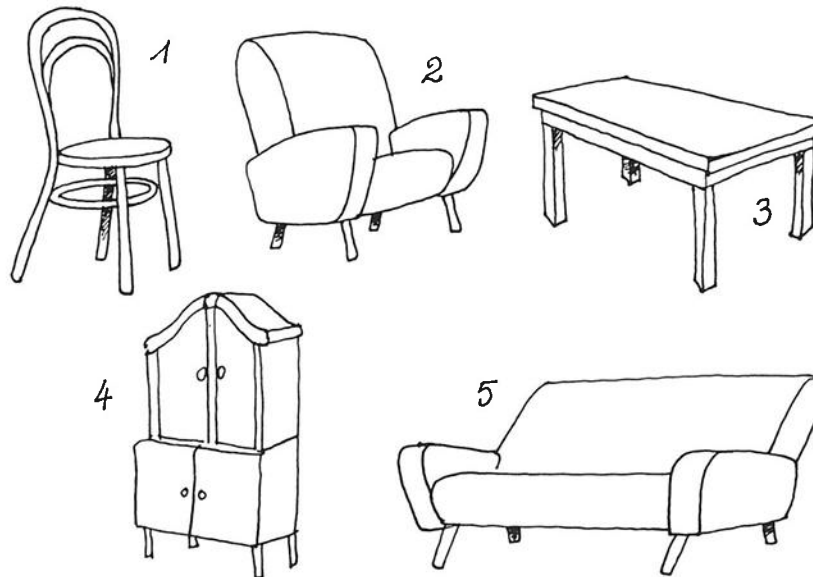
- | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | La femme est faible? | N | Non, il est petit. |
| 2 | La poupée est petite? | S | Non, il est vieux. |
| 3 | Le garçon est grand? | I | Oui, il est grand. |
| 4 | L'homme est jeune? | M | Non, elle est forte. |
| 5 | La fille est faible? | A | Non, elle est grande. |
| 6 | Le chien est grand? | O | Oui, elle est faible. |

Schrijf dan de letters op de juiste plaats in het rooster. Als alles correct is, verkrijgt je de naam van een woning.

1	2	3	4	5	6



D. In welke kamer van het huis moeten deze meubelen?
 Schrijf de Franse woorden van de meubelen in het rooster.
 Als je correct werkt, krijg je als antwoord een plaats in huis.



De meubelen moeten in het geplaatst worden.



6. Hefbomen



Dit moet je weten!

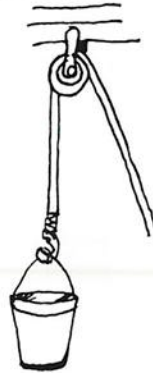
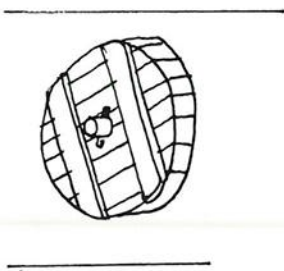
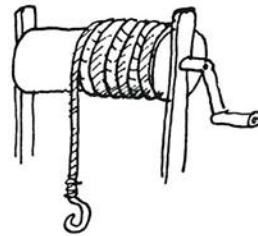
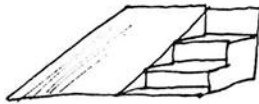
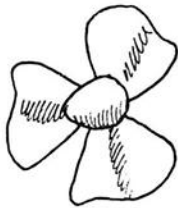
Om het werk lichter te maken, gebruiken mensen machines. Vroeger hadden ze enkel hun eigen lichaamskracht of gebruikten ze dieren. In de loop der tijden vonden de mensen heel wat middelen uit om het zware werk te verlichten.

Dit moet je doen!

Schrijf de juiste benaming onder elke afbeelding.

Kies uit en vul in:

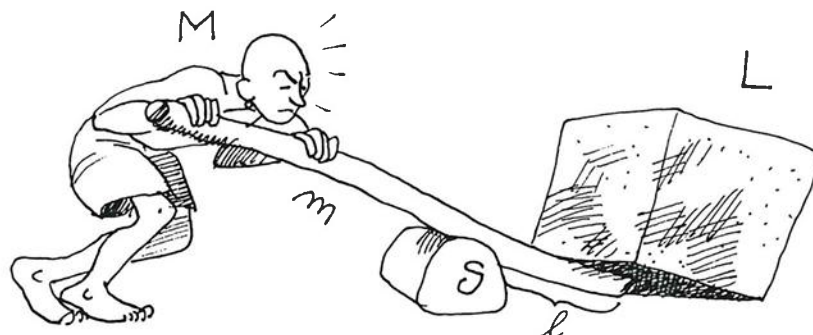
een schroef – een hellend vlak – een windas – een wiel – een wig – een hefboom – een katrol



Dit moet je ook weten!

Een hefboom is een middel om het zware werk gemakkelijker te maken. Dat gaat op de volgende wijze:

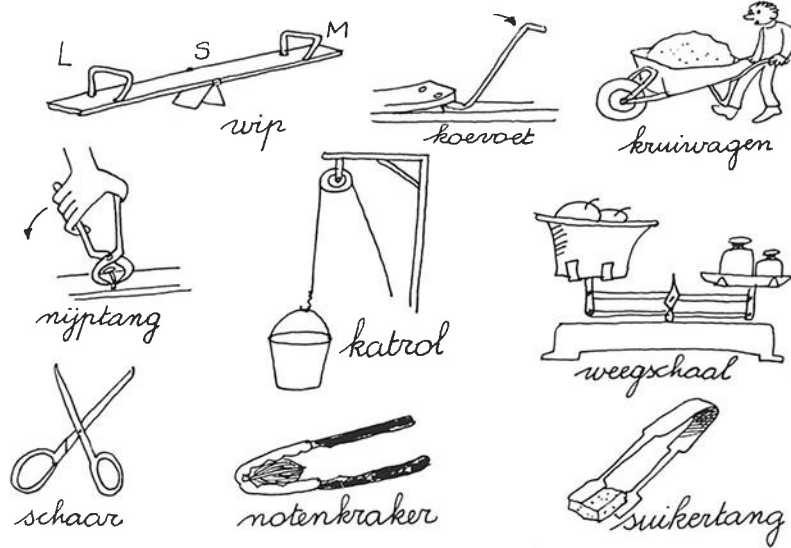
1. Op de hefboom werken twee krachten: macht (M) en last (L). Als je een steen (of last) wilt optillen, moet je dat met spierkracht doen (of macht).
2. Een hefboom heeft een steunpunt (S) of draaipunt: op die plaats steunt of draait de hefboom.
3. Net als de mens heeft een hefboom twee armen: het deel van de boom tussen het steunpunt en de last noemt men de lastarm (l), het deel tussen het steunpunt en de macht heet de machtarm (m).
4. Wat is hier het langst: lastarm of machtarm?



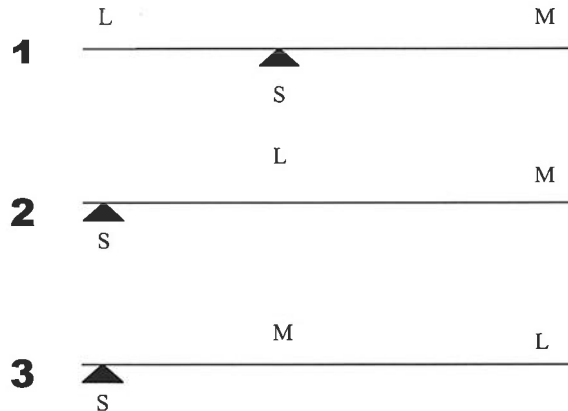


Doen, doen en nog eens doen!

Hier zie je een aantal tekeningen van hefboomen. Sommige gebruik je bijna dagelijks. Welke hefboomen gebruikt men bij de bouw van een huis? Duid ze aan door ze te kleuren!



1. Duid op de tekeningen de delen van de hefboomen aan met de letters M, L en S. Bekijk eerst het voorbeeld.
2. Trek op elke tekening een rode streep die de machtarm aanduidt, gebruik een blauwe lijn voor de lastarm.
3. In de familie van de hefboomen kun je drie soorten herkennen: ze worden hieronder schematisch voorgesteld.
Vergelijk de afbeeldingen met de drie schema's.
Schrijf vervolgens de hefboomen in de juiste kolom van de tabel.



1	2	3

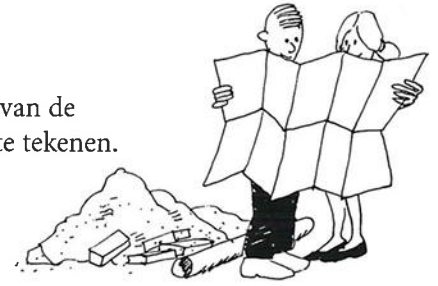


7. Architectje spelen!



Dit moet je weten!

Een architect tekent bouwplannen. Hij luistert eerst naar de wensen van de kandidaat-bouwers en probeert voor hen het huis van hun dromen te tekenen.



Dit moet je doen!

A. Richt het bouwperceel in.

Hier komt je eerste opdracht, mijnheer of mevrouw de architect.

De heer en mevrouw Staartjes hebben zelf al een paar ideetjes voor hun huisje.

Ze hebben dan ook een lijstje afgegeven voor jou, de architect.

Ga meteen aan de slag.



Hieronder vind je de gewenste indeling:

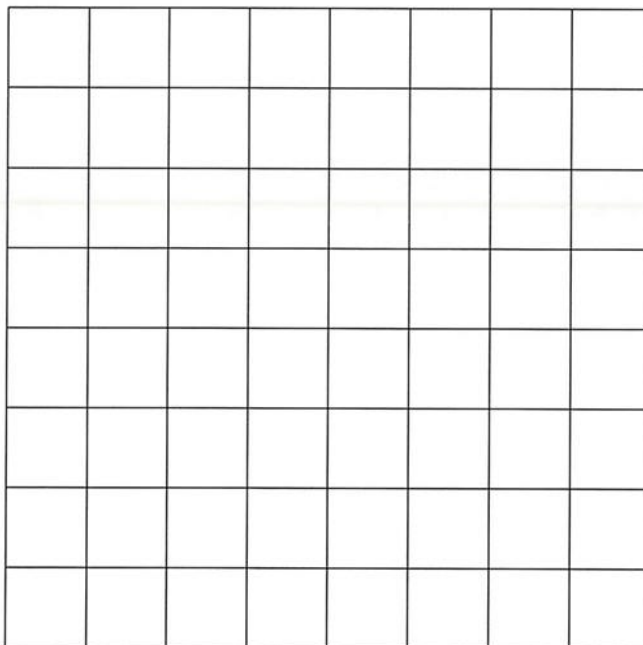
18/64 van de bouwgrond is voor het huis (H = rood);

1/16 is voor het zwembad (Z = blauw);

2/32 is voor de garage (G = groen);

3/32 is voor de oprit (O = grijs).

Stel de gewenste inplanting voor door een aantal letters H, Z, G en O op de juiste plaats te zetten en de vakjes passend in te kleuren.



voorbeeld

O	H	H		
O	H	H		
O				
G			Z	Z

Hoeveel .../64 blijft er nog over?

. / .

Schrijf dat in een eenvoudige

breuk: . / .

B. Richt nu het huis in.

Ook hier heeft het echtpaar Staartjes haar verlanglijstje klaar:

1/12 van het huis is voor de hal (I)

1/6 van het huis is voor het salon (S)

1/36 van het huis is voor het toilet (T)

2/24 van het huis is voor de studeerkamer (ST)

3/36 van het huis is voor de linnenkamer (L)

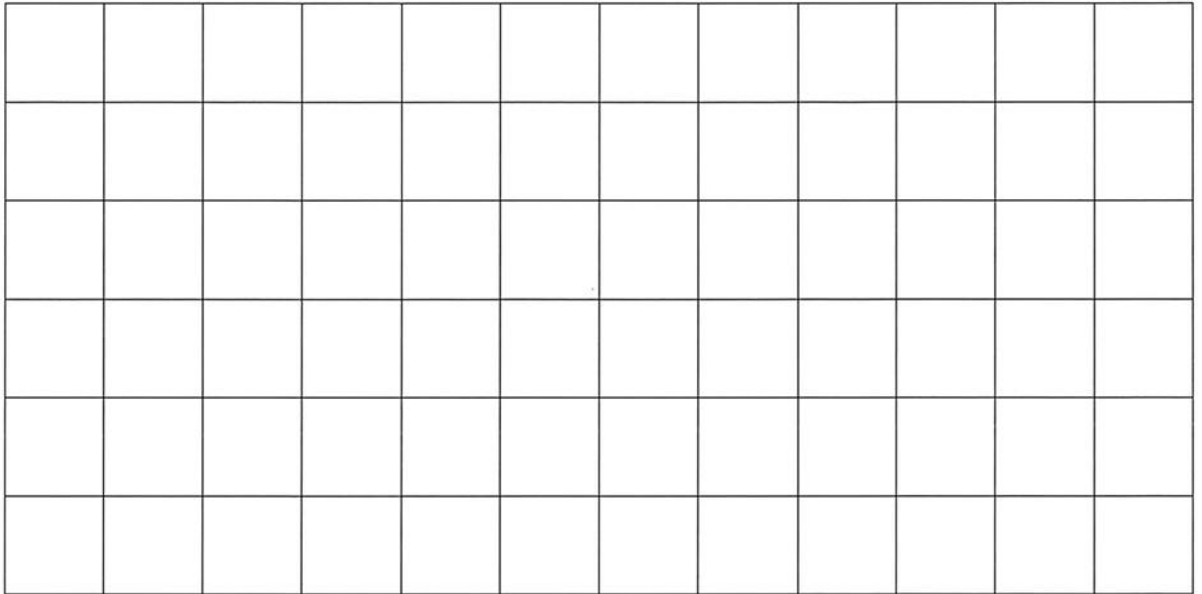
1/9 van het huis is voor de keuken (K)

7/72 van het huis is voor de trap (TR)

1/12 van het huis is voor de veranda (V)

13/72 van het huis is voor de eetkamer (E)

Ga op dezelfde manier tewerk als bij oefening A.



- C. Teken hieronder de plattegrond van een huis op schaal 1/100.
In werkelijkheid is het huis 6 meter breed en 12 meter lang.



8. Richt een kamer in!

Dit moet je weten!

Neem je woordenboek en zoek de betekenis van de volgende twee woorden op:

architect:

binnenhuisarchitect:

Jij kunt vandaag zowel architect als binnenhuisarchitect zijn!

A. Wat zie ik in de kamer?

Schrijf de naam van het voorwerp dat hier beschreven staat.

Kies uit en vul in:

een fries – een stenen vloer – een gordijn – een kozijn – een radiator – een vensterbank
een kast – een wandlamp – een tapijt – een deurkruk – een luchter – een schoorsteenmantel

a. platte stenen, meestal van gebakken klei, gebruikt als vloerbekleding:

b. een aan de muur bevestigde lamp:

c. een tegen de muur bevestigd apparaat dat in verbinding staat met de centrale verwarmingsinstallatie en warmte uitstraalt:

d. een handvat om de deur te openen of te sluiten:

e. een lijst van hout of van steen waarin een deur of een raam is aangebracht:

f. een verbrede onderdorpel van het kozijn (=raamwerk) van een venster:

g. een stof die gebruikt wordt om voor een venster of deuropening te hangen, ter afsluiting of decoratie:

h. een geweven, gevlochten of geknoopt kleed, meestal met verschillende kleuren en patronen, dat als bedekking of tot verfraaiing van vloeren en wanden dient:

i. een vooruitstekende omlijsting van metselwerk, steen of marmer waarin zich de haard bevindt met daarboven het rookkanaal:

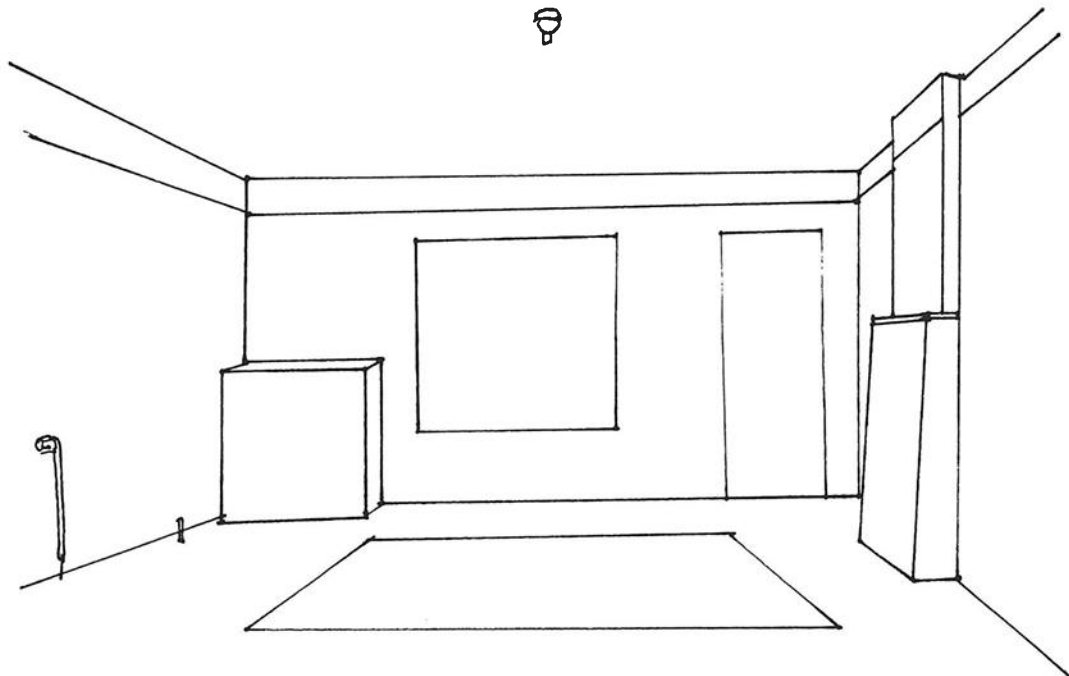
j. een horizontale geschilderde, gekleefde of gebeeldhouwde strook of band die de bovenzijde van een muurvlak versiert:

k. een verlichtingstoestel dat meestal in het midden van een vertrek aan het plafond hangt:

l. een opbergruimte met één of meer deuren:

B. Richt de kamer in.

Noteer op de tekening de in A beschreven dingen of teken erbij wat er nog niet op staat.





9. Huiselijke spreekwoorden en gezegden

Dit moet je doen!

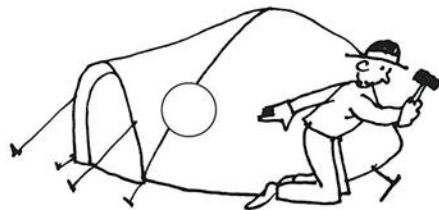
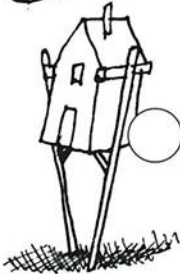
Schrijf de juiste betekenis bij de spreekwoorden en gezegden.

Kies uit de volgende verklaringen en vul in:

ergens gaan wonen – meteen zeggen waarvoor je komt – dat is een moeilijke zaak
wanorde maken – zich gek gedragen – te korte broekspijpen hebben
tegen een denkbeeldige vijand vechten – erg veel plezier hebben
een rommelig en rumoerig huishouden – nergens beter dan in je eigen huis

1. Het huis op stelten zetten
2. Uit je dak gaan
3. Met de deur in huis vallen
4. Oost west, thuis best
5. Water in je kelder hebben
6. Een klap van de molen hebben
7. Tegen windmolens vechten
8. Ergens zijn tenten opslaan
9. Dat is een heet hangijzer
10. Een huishouden van Jan Steen

Welk gezegde is hier van toepassing? Zet er het juiste nummer erbij.





10. Beestige bouwers



Wist je dat dieren uitstekende bouwers zijn? Kijk maar eens naar deze architecten!



Dit moet je doen !

A. Lees de omschrijving en benoem het dier en zijn bouwwerk.

De tekeningen van oefening B kunnen je hierbij helpen.

1. Ik werk in het duister. Heel goed zie ik niet, maar dat is niet nodig. Ik heb speciale grijpers aan mijn poten om gangen in de grond te graven. Ik ben een en mijn woning heet een Als ik in je tuin woon, zie je een molshoop.
2. Ik graaf veilige kamertjes onder de grond. Daarin kan ik wegluchten. Bij dreigend gevaar zijn mijn jongen er meestal veilig. Ik graaf meerdere vluchtpijpen om te ontsnappen. Ik ben een en mijn woning heet een
3. Ik lijk wel goed op mijn voorganger maar heb grotere oren en ben een echte loopkampioen. Wonen in een hol onder de grond is niets voor mij. Een kuiltje in de gezonde buitenlucht is voldoende voor mij. Ik ben een en mijn woning heet een
4. Eigenlijk is deze constructie mijn woning niet, maar gebruik ik ze om aan voedsel te komen. Met mijn lichaam spin ik kleverige draden die ik zorgvuldig in een dodelijk vangnet brei. Laat ze nu maar komen, de insecten! Ik ben een en mijn bouwwerk heet een
5. Ik ben een waterbewoner en zorg voor mijn eigen woongebied door een waterloop af te dammen. Dat vraagt heel wat werk van mij en mijn soortgenoten. We schrikken er niet voor terug om zelfs bomen door te knagen. Dat doen we met onze beitelvormige snijtanden. In de dam bouwen we ook onze gezellige nestplaats. De ingang bevindt zich onder water om zo lastige indringers buiten te houden. Ik ben een en mijn woning heet een
6. Ik zwem gewoonlijk rond, maar mijn eitjes moeten beschermd blijven. Daarvoor bouw ik een nest van waterplanten. Ik ben een en mijn woning heet een
7. Omdat wij iets heel lekkers maken, krijgen we heel wat hulp van de mensen. Maar, het meeste bouwwerk doen we toch nog altijd zelf. Met zelfgemaakte was construeren we zeshoekige raten die we dan later opvullen met nectar of eitjes van onze koningin. Ik ben een en mijn woning heet een

8. Verwar me niet met mijn familie, hoewel we goed op elkaar lijken. In elke holte kunnen we een mooi en stevig nest bouwen. We zijn helaas niet zo populair bij de mensen zoals onze aanverwanten. Onze nesten worden dan ook door hen verwijderd wanneer we ze te dicht in hun nabijheid bouwen. Ik ben een en mijn woning heet een

9. Samen met duizenden soortgenoten woon ik in een enorm paleis dat we helemaal zelf hebben gebouwd, deels ondergronds deels bovengronds. We zijn dan ook superbouwwerkers en kunnen gewichten opheffen en verslepen die zoveel keer meer wegen dan ons eigen lichaam. We zijn klein maar dapper. We beschermen ons paleis tegen elke indringer met soldaten. Zelfs mensen kunnen van ons een stevige beet krijgen. Ik ben een en mijn woning heet een

10. Ik ben de grootste bouwer van deze oefening. Samen met mijn gezinsleden bouw ik een onderaards kasteel met heel veel kamers en met alle comfort. Omdat we nachtdieren zijn, brengen we overdag doorgaans door met te slapen in ons kasteel. 's Nachts gaan we dan op jacht. Ik ben een en mijn woning heet een

B. Schrijf het juiste getal bij het bouwwerk van de dieren.

mol - mollenpijp konijn - konijnenhol bever - burcht

mier - mierenhoop haas - leger spin - web

das - dassenburcht stekelbaarsje bij - bijennest

wesp - wespennest onderwaternest

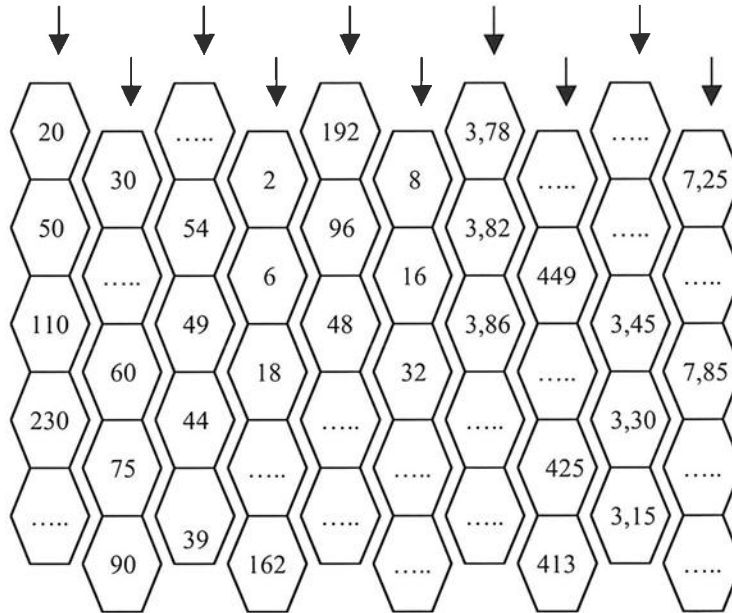


C. Heb je al gehoord van rekenbijen?

Nee, geen honingbijen maar REKENBIJEN!

Neem dan maar eens een kijkje in hun bijenkorf.

Vul in de getallenrijen de ontbrekende getallen aan van boven naar onder.



D. Vijf dieren hollen naar hun woonplaats.

In welke volgorde komen ze aan als je weet dat ...

- de das als derde zijn dassenburcht bereikt;
- de haas vlugger bij zijn leger is dan het konijn bij het konijnenhol;
- de bever niet de laatste is bij zijn burcht;
- de mol het niet kan halen van het konijn;
- de das sneller loopt dan de bever.

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____



11. Bouwmeesters



Een huis bouwen loopt niet altijd van een leien dakje!
Er komen heel wat mensen bij kijken. Die hebben allemaal zo hun eigen problemen.

Dit moet je doen!

1. Wie zegt wat?

Hier vind je zeven uitspraken van mannen die een beroep beoefenen dat met het bouwen van een huis te maken heeft.

Geef die mannen het nummer van de uitspraak die bij hen past.

Bijvoorbeeld uitspraak 1 hoort bij een architect

2. Welk gereedschap gebruiken ze?

De werf is een echte chaos met al dat rondslingerend gereedschap. Help die sloddervossen hun spullen terug te vinden. Nummer elk gereedschap in overeenstemming met wat de persoon zegt. Doe zoals in het voorbeeld met de architect: 1a = potlood, 1b = meetlat en 1c = tekendriehoek.

1 Ik teken plannen maar kan mijn a) potlood, b) meetlat en c) tekendriehoek niet vinden. Net nu ik loodlijnen moet tekenen!

architect

2 Ik leg een netwerk van buizen. Die moet ik in allerlei bochten plooiën met een a) buizenplooiër. Ik heb ook een b) gasbrander en een c) waterpomptang.

1a Hallo, ik ben de stuka-door! Vind jij mijn a) mixer en b) trog?

1b

1c

3

4 Wil je me helpen? Geef dan mijn a) troffel, b) waterpas en c) schietlood eens aan.

1c

5 Hoi, ik ben de timmerman. Vind je mijn a) hamer en b) nijptang?

6 Alle tegels zijn geplaatst maar nu kan ik mijn a) voegtouw en b) lijmspaan niet meer vinden!

elektricien

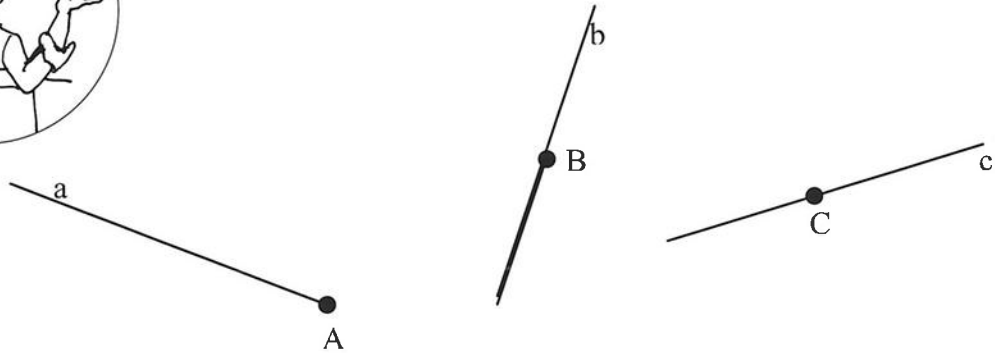
7 Dorst krijg je van die koperdraadjes! Waar staat mijn bier?

GAS

3. Elke figuur heeft een probleem.
 Help hen door hun problemen op te lossen.



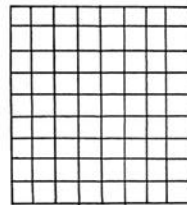
A. 'Teken telkens de loodlijn in het punt op de drie rechten. Gebruik je geodriehoek.'



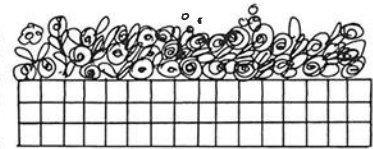
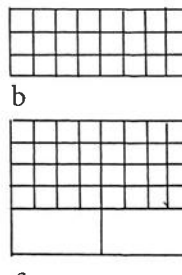
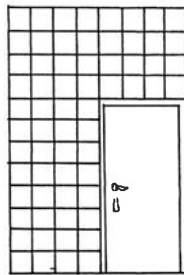
B. 'Ik moet een oppervlakte van 20 m^2 bezetten. Daarbij moet ik $4 \frac{1}{2}$ delen plaaster mengen met 1 deel water. Ik heb 5 kg plaaster per m^2 nodig. Hoeveel kg plaaster en hoeveel liter water heb ik nodig?'



C. 'Bereken de prijs van elke tegelwand en daarna het totaal.'



Deze tegelwand kost 432 euro.
 Dat is per tegel.



a

a

b

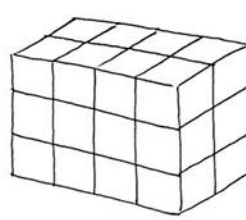
c

d

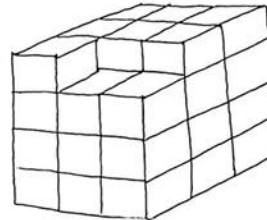
totaal



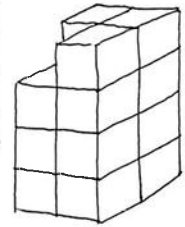
D. 'Hoeveel stenen staan hier telkens opgestapeld?'



..... stenen



..... stenen

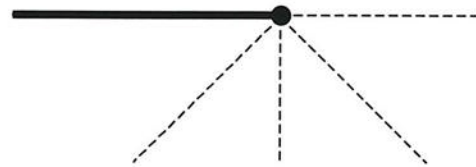


..... stenen



E. 'Help me deze buizen plooiën in de juiste hoek.
 Teken de gevraagde hoeken.'

a) rechte hoek



b) scherpe hoek



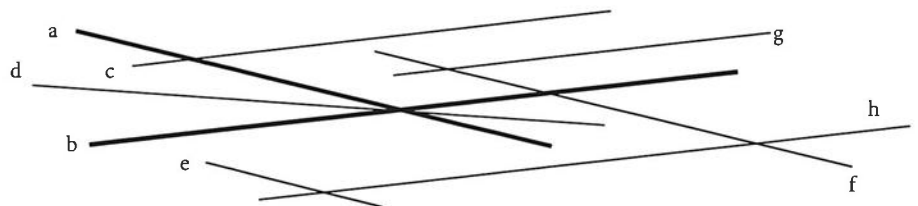
c) stompe hoek



F. 'Wat heb ik er weer een boeltje van gemaakt. Al mijn houten latten liggen hier zomaar kriskras door elkaar.'
 Beantwoord de vragen. Gebruik een geodriehoek.

a) Welke latten liggen evenwijdig met a?

b) Welke latten liggen evenwijdig met b?



G. 'Wat een dorst heb ik gekregen van het werken!
 Hoeveel liter bier is er in de bak? In een bak bier zitten 24 flesjes.
 Eén flesje heeft een inhoud van 25 cl.



12. De eerste steen

Dit moet je weten!

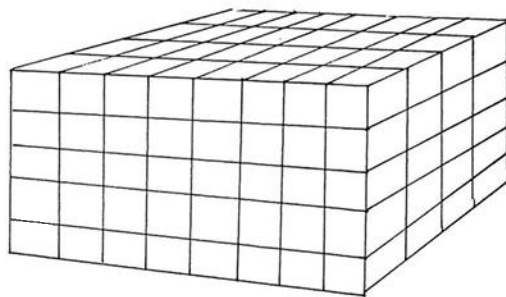
De burgemeester legt de eerste steen voor het nieuwe jeugdlokaal. Het is de eerste steen van een muur die 6 meter lang en 2,70 meter hoog wordt.

De muur zal opgetrokken worden met snelbouwstenen. Zo'n snelbouwsteen is 29 cm lang en 14 cm hoog. Bij het metselen zal er een voeg van 1 cm worden gebruikt.

Dit moet je doen!

A. Los de volgende vragen op.

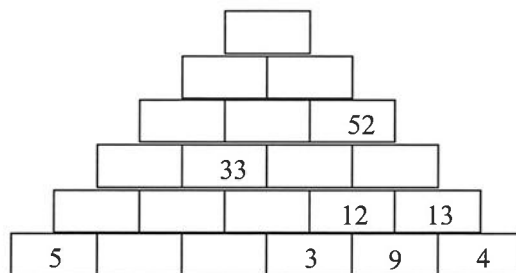
1. Hoeveel snelbouwstenen hebben de metselaars nodig om deze muur te metselen? Er komen geen deur- of raamopeningen in.
2. Hoeveel snelbouwstenen liggen er op de pallet?



3. Hoeveel pallets zullen de metselaars nodig hebben?
4. Hoeveel stenen houden ze over voor een volgende muur?
5. Hoeveel kost 1 pallet stenen? €
6. Hoeveel is de kostprijs voor de stenen als je weet dat 1 snelbouwsteen 0,55 euro kost?
 €

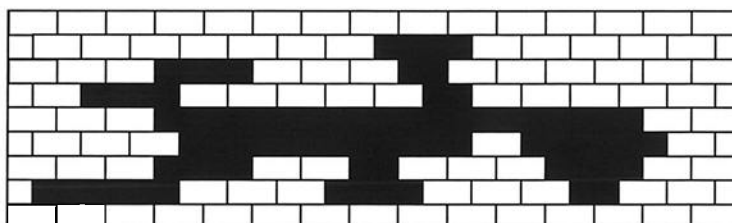
B. Genummerde stenen

Op elke steen moet een getal staan dat de som is van de getallen op de twee onderliggende stenen. Vul de ontbrekende getallen in.



C. Oei, een gat in de muur!

Hoeveel stenen verdwenen er uit de muur?





13. Stoelkeukenzolder

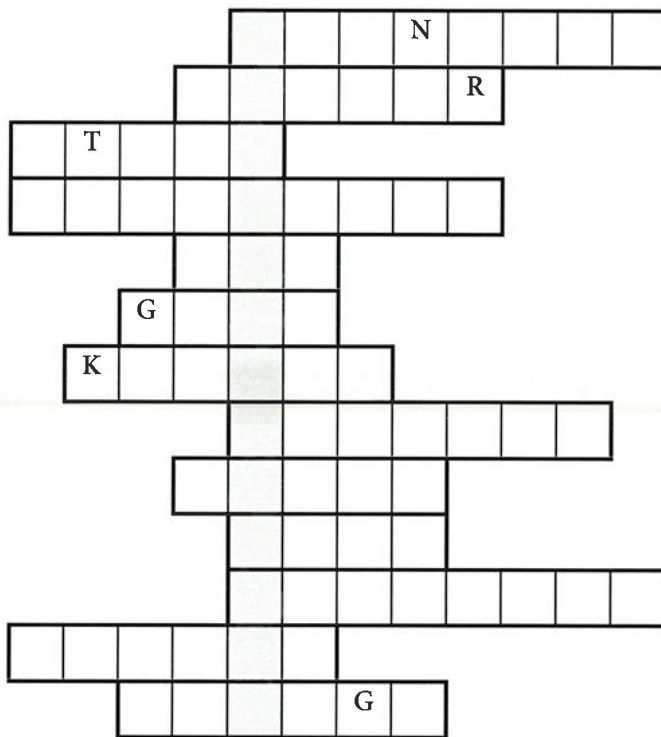
Dit moet je doen!

A. Schrijf de woorden in het rooster.

Er zijn verschillende mogelijkheden, maar in de grijze vakjes moet je van boven naar beneden een ander woord kunnen lezen.

BED
GANG
BANK
TAFEL
STOEL
ZOLDER
KELDER

KEUKEN
GARAGE
ROLLUIK
WOONHUIS
BADKAMER
WOONKAMER



Het woord dat we zoeken is

B. Welke gebouwen worden hier bedoeld? Schrijf ze op de onderste lijn.

