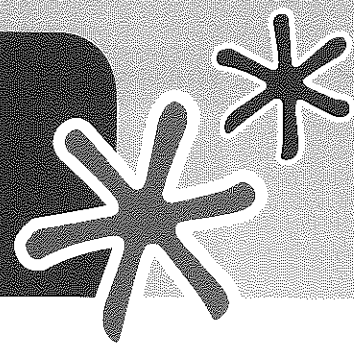
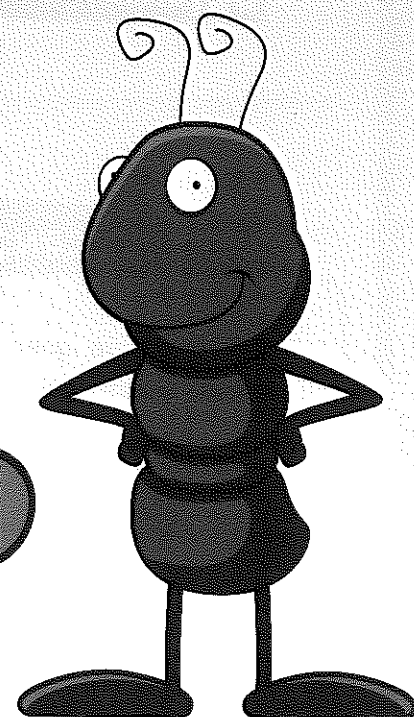
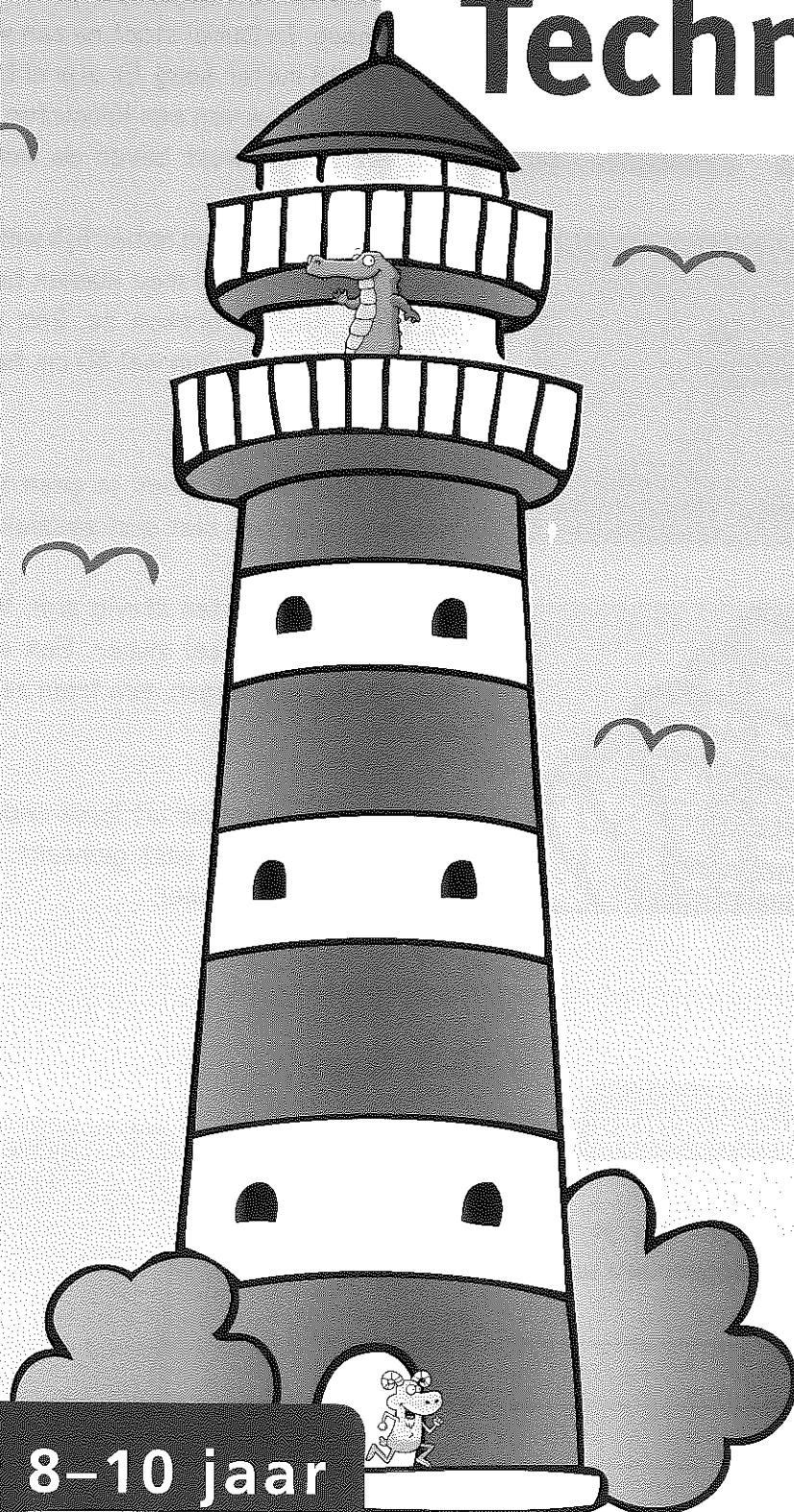


Sterrenwerk



Techniek

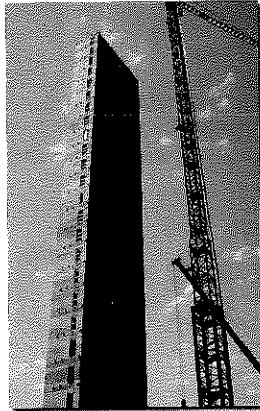
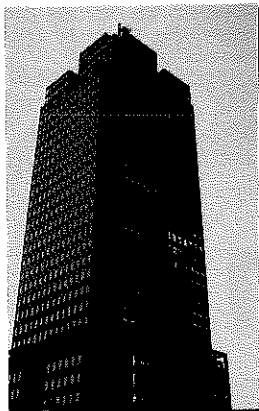


voor 8–10 jaar

bouwen en constructies

1 Constructies [a]

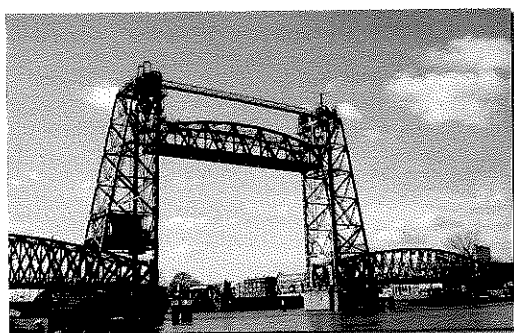
Wolkenkrabbers: hoog, hoger hoogst



In Amsterdam staat de eerste 'wolkenkrabber'. Hij is gebouwd in 1932 en is 12 verdiepingen hoog.

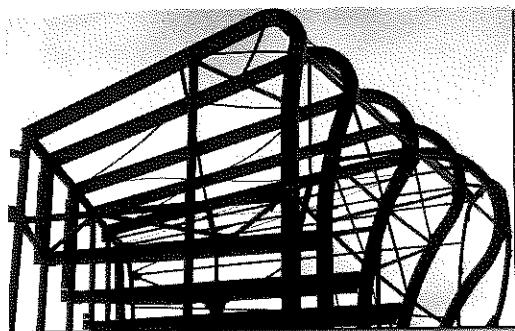
Hoog voor die tijd bedoelen we dan, want het kan natuurlijk veel hoger. De Eiffeltoren is 324 meter hoog. In Dubai staat nu een wolkenkrabber van 818 meter hoog. Er zijn al bouwplannen voor een gebouw van een kilometer hoog!

Nog even en je kunt boven de wolken wonen.



Die gebouwen moeten natuurlijk wel stevig zijn. Maar ze moeten wel mee kunnen bewegen met de wind. Anders breken ze. Een gebouw van 100 meter hoogte kan wel 50 cm heen en weer bewegen.

Als je daar woont moet je geen hoogtevrees hebben, maar ook niet snel zeeziek worden!



Ook bruggen moeten stevig zijn. Vrachtauto's en treinen zijn heel zwaar. Een vrachtwagen kan 40.000 kilo wegen, een trein zelfs 600.000 kilo!

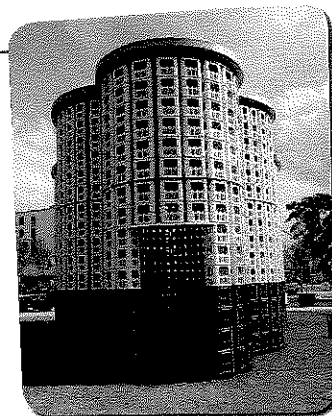
Constructies bestaan uit losse onderdelen. Die worden aan elkaar vast gemaakt. Samen vormen ze dan één geheel.

SPECIALE CONSTRUCTIES



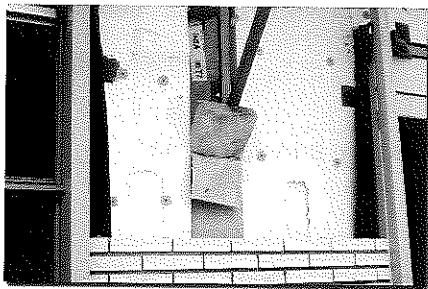
Als je goed kijkt zie je dat deze speciale constructie is opgebouwd uit:

kratten

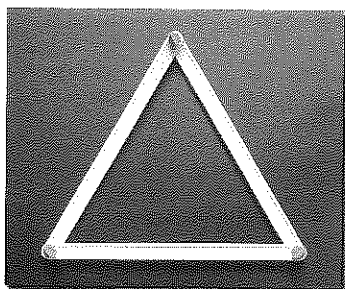


2 Constructies [b]

De driehoek, een stevige manier



Kleine kinderen bouwen met houten blokken.
Volwassenen met stenen.
Maar die metselen hun 'blokken' aan elkaar.
En stapelen ze op een speciale manier.
Daarom is hun bouwwerk steviger dan dat van de kinderen.

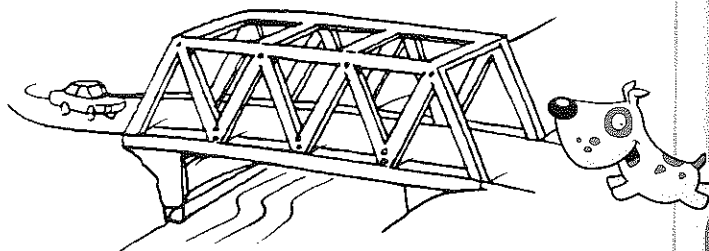


Een andere manier om stevige constructies te maken
is het gebruiken van driehoeken.

Probeer eens uit of een driehoek inderdaad
steviger is dan een rechthoek.
Kun je van een rechthoek ook driehoeken maken?
Wordt de rechthoek daardoor steviger?



Figuur 1 ▶



◀ Figuur 2

Tel jij eens de driehoeken in figuur 1 en 2.

Figuur 1: 14

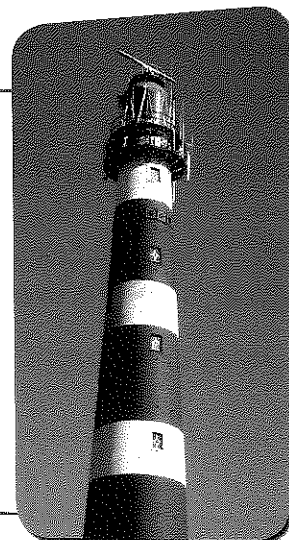
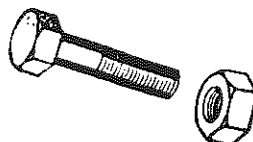
Figuur 2: 24

SPECIALE CONSTRUCTIES

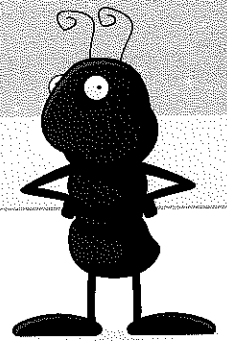
Bij sommige constructies gebruiken ze bouten en moeren.
De ijzeren vuurtoren van Ameland is in elkaar gezet met 20.000
bouten en moeren!

Noem nog een paar constructies waarbij bouten en moeren gebruikt
worden.

stalen bruggen, stalen gebouwen



3 Sterkte proefjes



Sterk genoeg?

MEERDERE ANTWOORDEN MOGELIJK.
TER BEOORDELING VAN DE LEERKRACHT



Nodig:

2 even dikke boeken en 4-6 velletjes A4 papier

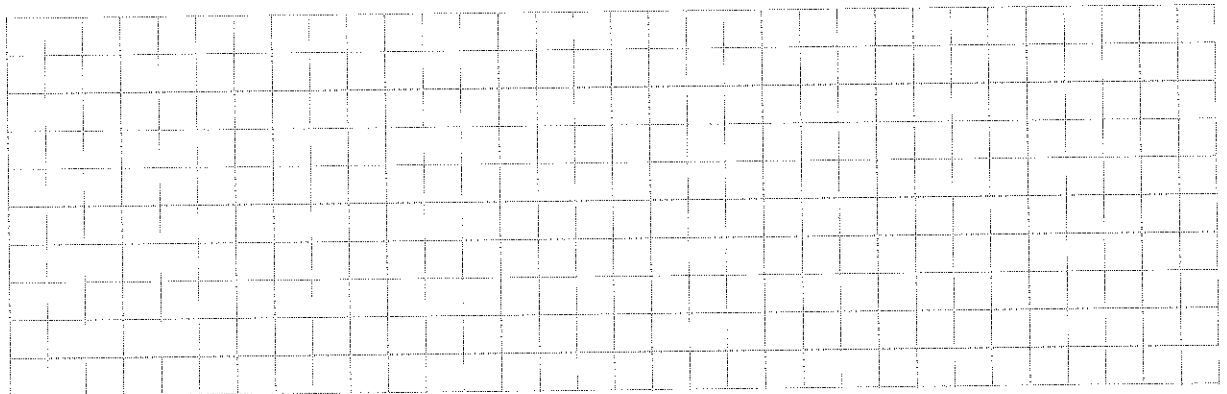
1. Leg twee boeken 20 centimeter uit elkaar op tafel. Leg daarop een A4 papier. Het papier zakt in het midden door.
2. Wat kun je met het papier doen zodat het wel van vorm verandert, maar niet meer doorzakt? Vouwen?
3. Bedenk minimaal 3 verschillende oplossingen.
4. Maak foto's van je oplossingen.
5. Test met een voorwerp welke van de drie oplossingen het sterkste is. Dus het minste doorbuigt!

TIP! Typ in een zoekmachine op internet de woorden profiel en zwafelsdaarplaats in, en vind zo interessante pladjes.

De minst sterke en de sterkste



Teken hieronder je oplossingen en zet erbij welke de minst sterke en de sterkste was.

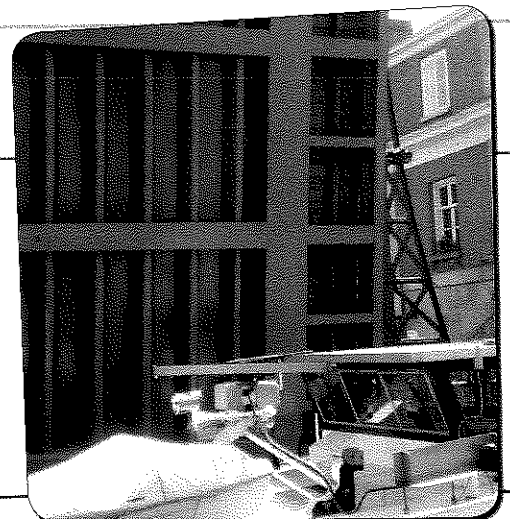


SPECIALE CONSTRUCTIES



Het brugdek is behoorlijk verstevigd.
Begrijp je waarom?

om de draagkracht te vergroten



4 Te koop aangeboden

In de speelgoedwinkel



In een speelgoedwinkel verkopen ze bouwpakketten. Ze hebben drie verschillende dozen. Die leveren ze vooral aan scholen. In die dozen zitten heel veel verschillende onderdelen. Probleem is vaak dat scholen onderdelen kwijt raken, waardoor de leerlingen niet meer alle modellen kunnen bouwen. En dat is natuurlijk niet leuk. Er moeten dus setjes met losse onderdelen gemaakt worden die de scholen kunnen nabestellen.



In deze doos, MECHANIC+STATIC, zitten 140 verschillende onderdelen. De doos kost € 67,20.

Als je nu zakjes maakt met 10 dezelfde onderdelen,

wat moet zo'n zakje dan kosten? $\text{€}67,20 : 140 \times 10 = \text{€}4,80$

Wat kost een onderdeel gemiddeld? $\text{€}0,48$



Nog even verder rekenen

Posttarieven

Januari 2008

Basis

Brievenbuspost

Binnenland		
Max. 30 x 24,5 x 3,2 cm. Min. 14 x 9 cm.	Frankering	NetSet™-frankeermachine
	• Postzegel/EasyStamp	• Elektronische frankeermachine
BTW		
Munteenheid	€	€
0 - 20 g	0,44	0,42
20 - 50	0,88	0,75
50 - 100	1,32	1,08
100 - 250	1,76	1,41
250 - 500	2,20	1,81
500 - 2 kg	2,64	2,15

Pakketten

Binnenland			
Past niet door brievenbus (max. 100 x 50 x 30 cm.)			
Frankering	• Basis Pakket-zegel	Zeker Pakket-zegel	
	• EasyStamp		
	• Frankeermachine		
BTW		Excl. €	Incl. €
Munteenheid	€		
0 - 10 kg	6,20	6,89	7,95
10 - 30	-	10,25	11,95

Buitenland		
Max. 30 x 24,5 x 3,2 cm. Min. 14 x 9 cm.	Frankering	NetSet™-frankeermachine
	• Postzegel/EasyStamp	• Elektronische frankeermachine
	• Priority	• Priority
BTW		
Munteenheid	€	€
Europa		
0 - 20 g	0,75	0,73
20 - 50	1,50	1,37
50 - 100	2,25	2,01
100 - 250	3,00	2,65
250 - 500	6,00	5,61
500 - 2 kg	9,00	8,51
Buiten Europa		
0 - 20 g	0,92	0,90
20 - 50	1,84	1,71
50 - 100	2,76	2,52
100 - 250	5,52	5,17
250 - 500	10,12	9,73
500 - 2 kg	19,32	18,83

Buitenland		
Internationaal Pakket Basis *		
Frankering	• Postzegel/EasyStamp • Elektronische frankeremachine Priority	NetSet™ frankeermachine Priority
BTW		
Munteenheid	€	€
Europa		
0 - 500 g	5,25	5,05
500 - 2 kg	11,25	11,05
Buiten Europa		
0 - 500 g	9,00	8,80
500 - 2 kg	19,50	19,30

* Groter dan 28 x 24,5 x 3,2 cm en lichter dan 2 kg.



De verzendkosten

Als een zakje met 10 onderdelen gevuld is, weegt het afhankelijk van de inhoud tussen de 100 en 250 gram.

De envelop kost € 0,60.

Wat zijn de totale verzendkosten voor de speelgoedwinkel?

$\text{€}1,76 + \text{€}0,60 = \text{€}2,36$

Wat betaalt de school voor een zakje onderdelen?

$4,80 + 2,36 = \text{€}7,16$

TIP! Je mag bij deze opdrachten natuurlijk een rekenmachine gebruiken.

Dank voor je hulp!
Speelgoedwinkel Vrijetijd

5 Het magazijn

Een overzichtelijke opslag

De speelgoedwinkel verkoopt drie verschillende dozen en bij iedere doos 140 verschillende zakjes met onderdelen.

Door het leveren van die losse onderdelen, loopt de winkel als een trein.

Het is alleen wel lastig om een overzichtelijke opslag voor al die zakjes te maken.. Ze gaan speciale bakken kopen en die in stellingen in het magazijn achter de winkel bouwen.



Van zakje naar bakje



Als ze ieder (verschillend) zakje in een aparte bak willen doen, hoeveel bakken zijn er nodig?

$$3 \times 140 = 420 \text{ bakken}$$

De bakken zijn 15 cm breed. De planken in de stelling zijn 180 cm breed. Hoeveel planken zijn er nodig?

$$\text{per plank } 180 : 15 = 12 \text{ bakken, } 420 : 12 = 35 \text{ planken}$$

Iedere stelling heeft 6 planken. Hoeveel stellingen moeten er gekocht worden voor de overzichtelijke opslag?

6 stellingen, er blijft één plank leeg.

Hoeveel meter muur wordt er in het magazijn gebruikt?

$$6 \times 1,80 \text{ meter} = 10,80 \text{ meter}$$



TIP! Je mag bij deze opdrachten natuurlijk een rekenmachine gebruiken.

6 Hoe bouw je een steiger?

Een steiger bouwen

MEERDERE ANTWOORDEN MOGELIJK.
TER BEOORDELING VAN DE LEERKRACHT



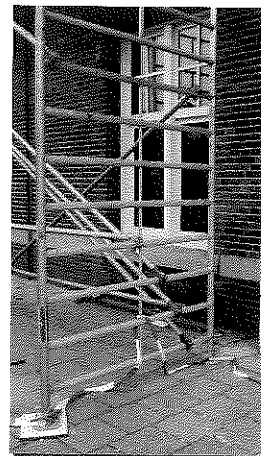
Aan de slag!



1. Bouw een steiger.
Maak hem zo hoog mogelijk. Hoe groot moet de verticale afstand tussen de loopplanken zijn? Probeer uit of hij stevig is. Tel het aantal onderdelen dat je hebt gebruikt.
2. Verwijder nu zoveel mogelijk onderdelen, maar de steiger moet natuurlijk wel stevig blijven. Hoeveel onderdelen heb je verwijderd?

3. De steiger staat op een hele smalle stoep. De mensen met kinderwagens en rolstoelen moeten veilig onder de steiger door kunnen. Verbouw je steiger zo dat dat kan.
4. Maak voor je presentatie foto's van deze steiger voordat je hem afbreekt!
5. Schrijf hieronder op hoe je je steiger hebt aangepast.

6. Maak zelf nog foto's van een echte steiger of haal ze van internet voor in je presentatie. Zijn er steigers bij waar je onderdoor kunt lopen?



Verslag van mijn onderzoek:



Mijn eerste steiger had te veel onderdelen omdat:

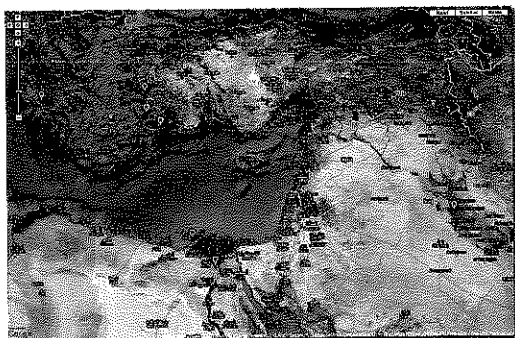
Ik heb mijn steiger aangepast voor mensen met kinderwagens en rolstoelen door:

Wat ik moeilijk vond bij het bouwen van de steigers was:

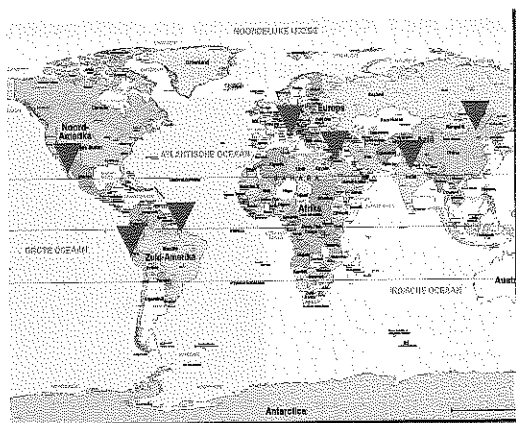
Dat heb ik opgelost door:

7 Wereldberoemde constructies

De wereldwonderen



de klassieke wereldwonderen,
ingezoomd met Google Maps



de moderne wereldwonderen



Ga naar wereldwonderen.com en zoek antwoorden op de volgende vragen:

1. De stad van de Maya's heet

Chichen Itza

2. Machu Picchu ligt in

Peru

3. Cristo Redentor staat in

Rio de Janeiro

Het is 38 meter hoog.

Hoeveel treden moet je daarvoor omhoog?

222

4. Hoe lang is de Chinese muur?

6200 kilometer

5. Kun je via de kaart de andere drie wereldwonderen vinden?

In welke landen staan ze?

Taj Mahal in India, de rotswoningen in

Petra, Jordanië, het Colosseum in Rome, Italië.

6. Eén van de wereldwonderen van dit moment is geen gebouw, maar een

beeld

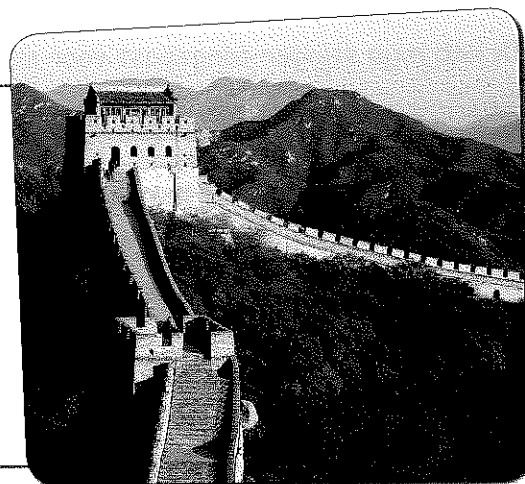
SPECIALE CONSTRUCTIES



Dit is de Chinese muur. Je hebt al opgezocht hoe lang die is.

De reden om hem te bouwen was:

China wilde zich beschermen tegen vijanden.



8 Bogen in constructies

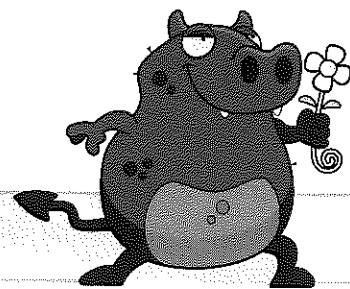
Bogen in bruggen



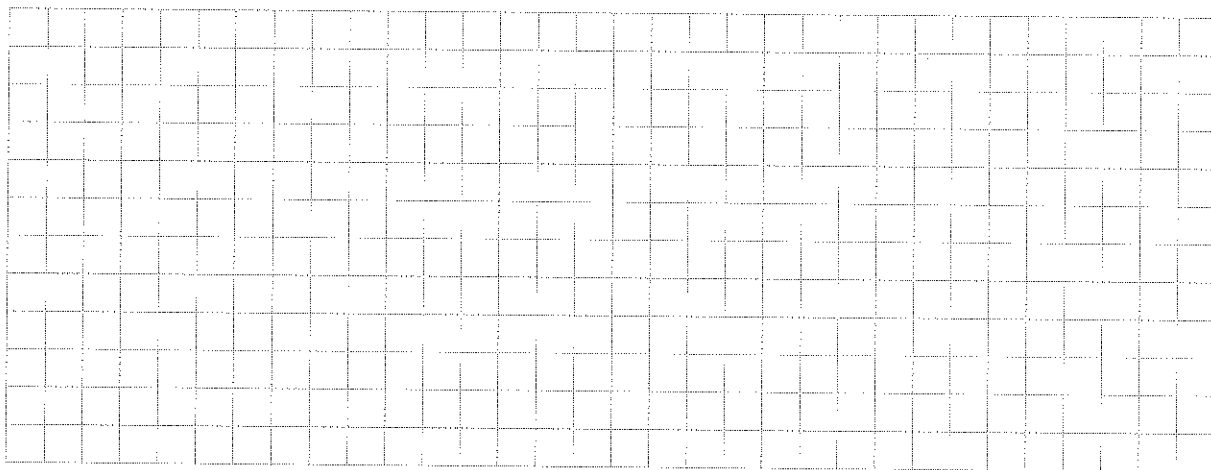
Behalve driehoeken zie je bij bruggen ook vaak bogen.

Teken hieronder twee bruggen.

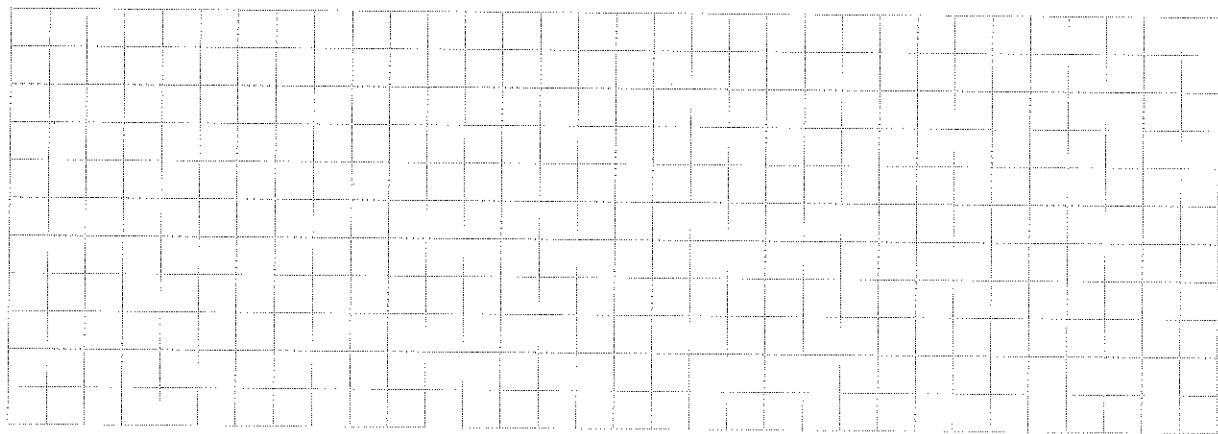
Bij één brug zit de boog boven het wegdek, bij de andere eronder.
Zet erbij waar je zo'n soort brug in het echt kunt zien.



Zelf tekenen



MEERDERE ANTWOORDEN MOGELIJK,
TER BEOORDELING VAN DE LEERKRACHT



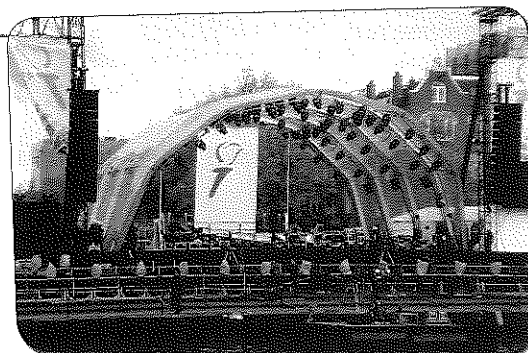
SPECIALE CONSTRUCTIES



Een boogconstructie wordt tegenwoordig ook gebruikt bij evenementen buiten.

Waarop is dit podium gebouwd, denk je?

op pontons (drijvende platformen) op het water.



9 Boogbruggen [a]

Bouwen en testen

MEERDERE ANTWOORDEN MOGELIJK,
TER BEOORDELING VAN DE LEERKRACHT

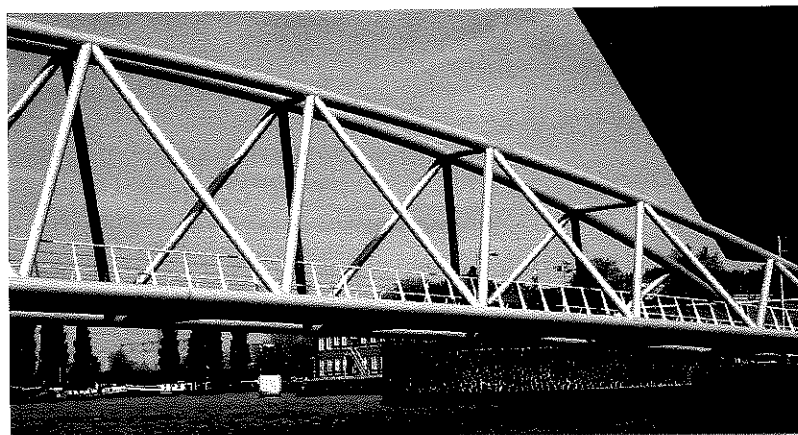


Aan de slag!

Op de vorige bladzijde heb je twee boogbruggen getekend. Die ga je nu bouwen en testen.

1. Bouw de boogbrug met de boog boven het wegdek. Maak hem zo lang mogelijk. Probeer uit of hij stevig is.
2. Wat kun je aan de brug veranderen zodat het wegdek minder ver doorbuigt?
3. Is de doorbuiging ook afhankelijk van het gewicht van de brug zelf? Haal onderdelen weg om dit te testen.
4. Maak foto's van deze boogbrug voor je presentatie voordat je hem afbreekt!
5. Maak zelf nog foto's van een echte boogbrug of haal ze van Internet voor in je presentatie.

TIP! Gebruik een kilo suiker om te kijken hoeveel centimeter of millimeter het wegdek in het midden doorzakt. (om dit te meten, gebruik je een liniaal).



Verslag van mijn onderzoek:



Mijn eerste brug was _____ lang.

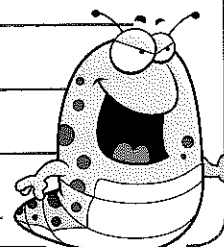
De doorbuiging was toen _____ millimeter.

Daarna heb ik de constructie aangepast. De doorbuiging was toen _____ millimeter.

Het gewicht van de brug speelde bij de doorbuiging wel / geen rol.

Wat ik moeilijk vond bij het bouwen van de brug was _____

Dat heb ik opgelost door _____



10 Boogbruggen [b]

Bouwen en testen

MEERDERE ANTWOORDEN MOGELIJK.
TER BEOORDELING VAN DE LEERKRACHT



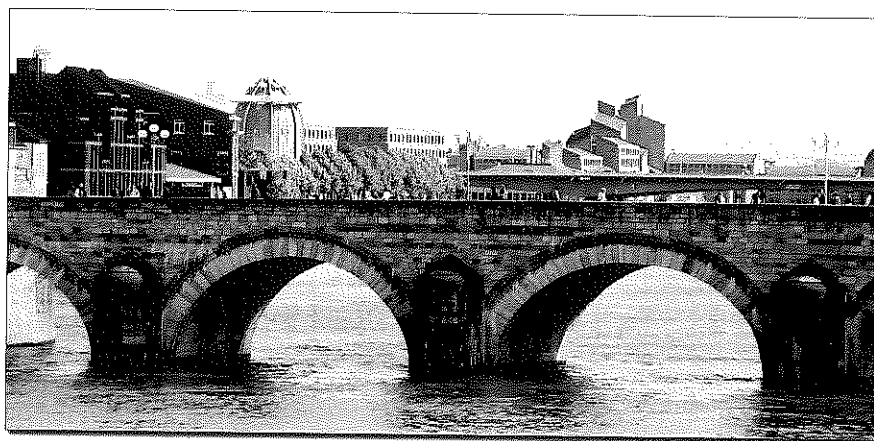
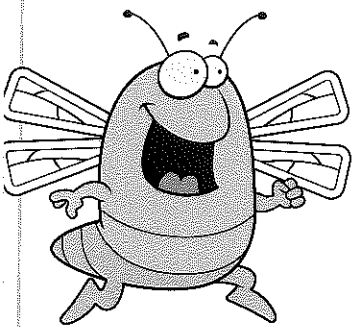
Opnieuw aan de slag

1. Bouw de boogbrug met de boog onder het wegdek. Maak hem zo lang mogelijk. Probeer uit of hij stevig is.
2. Wat kun je aan de brug veranderen zodat het wegdek minder ver doorbuigt?
3. Is de doorbuiging ook afhankelijk van het aantal bogen dat je onder de brug bouwt?

Verander de brug om dit te testen.

4. Maak foto's van deze boogbrug voor je presentatie voordat je hem afbreekt!
5. Maak zelf nog foto's van een echte boogbrug of haal ze van Internet voor in je presentatie.

TIP! Gebruik weer een kilo suiker om te kijken hoeveel centimeter of millimeter het wegdek in het midden doorzakt.



Verslag van mijn onderzoek:



Mijn eerste brug was _____ lang. De doorbuiging was toen _____ millimeter. Daarna heb ik de constructie aangepast.

De doorbuiging in het midden was toen _____ millimeter.

Het aantal bogen onder de brug speelde bij de doorbuiging wel / geen rol.

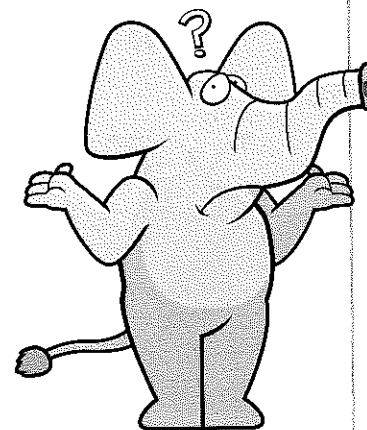
Wat ik moeilijk vond bij het bouwen van de brug was

Dat heb ik opgelost door _____

11 Woordzoeker

Zoek de tien woorden

k	k	s	s	t	e	i	g	e	r	s	i	q	f	e	p	c	l	x	g
u	j	h	x	q	q	l	c	o	s	x	v	a	o	x	l	r	n	n	m
j	k	h	b	g	z	b	k	j	r	e	c	y	c	l	i	n	g	c	z
m	e	m	g	q	o	e	y	b	r	b	o	u	t	n	k	c	u	o	i
l	t	p	v	a	f	b	c	o	i	d	a	n	r	o	v	c	c	n	j
o	e	r	l	j	d	s	y	o	n	c	t	k	m	m	f	o	i	s	a
p	c	p	e	y	c	l	h	g	w	t	h	r	g	c	a	n	i	t	a
p	u	h	g	m	g	i	b	b	m	f	w	p	t	y	i	t	o	r	n
e	c	q	k	y	c	y	q	r	j	d	m	f	z	d	a	r	i	u	z
r	o	c	x	n	k	w	v	u	r	s	z	i	m	k	s	a	e	c	i
v	k	o	o	v	o	l	n	g	f	q	m	r	x	j	h	g	h	t	c
l	d	n	n	f	p	j	w	m	e	r	t	p	u	e	v	e	f	e	h
a	y	s	b	b	u	j	m	d	d	e	b	s	n	o	f	w	m	u	t
k	t	t	t	k	x	t	c	q	s	a	l	k	h	z	u	i	s	r	k
t	t	r	h	j	l	y	d	q	j	c	e	c	l	y	o	c	m	z	f
e	j	u	k	h	n	d	n	z	o	x	r	d	r	i	e	h	o	e	k
l	s	c	b	t	s	m	e	f	i	u	b	n	t	u	i	t	z	u	r
x	w	t	k	d	y	u	s	k	a	e	e	n	k	c	h	q	w	m	e
x	j	i	i	u	f	l	g	w	p	j	k	w	p	y	n	i	w	g	g
e	j	e	a	t	v	h	s	k	v	t	l	c	k	i	s	i	u	d	p



Zoek de 10 woorden die met constructies te maken hebben.

- 1 oppervlakte
- 2 boogbrug
- 3 constructie
- 4 bout
- 5 driehoek

- 6 contragewicht
- 7 constructeur
- 8 steiger
- 9 zijaanzicht
- 10 recycling

SPECIALE CONSTRUCTIES



Dit huis hangt aan de flat.

Hoe denk je dat dat blok blijft hangen?

er is een contragewicht



12 Beweegbare bruggen

Verschillende soorten en maten



Bruggen zijn er in verschillende soorten en maten.

> Kijk op: www.schooltv.nl/beeldbank > Zoek naar: bruggen > Bekijk het filmpje: 'de constructie van bruggen'.

Nederland en België hebben heel veel bruggen. Alleen al in Amsterdam zijn er 1539. We kennen twee soorten: - vaste bruggen en beweegbare bruggen



Weet jij waarom bruggen soms moeten kunnen bewegen?

om schepen door te kunnen laten

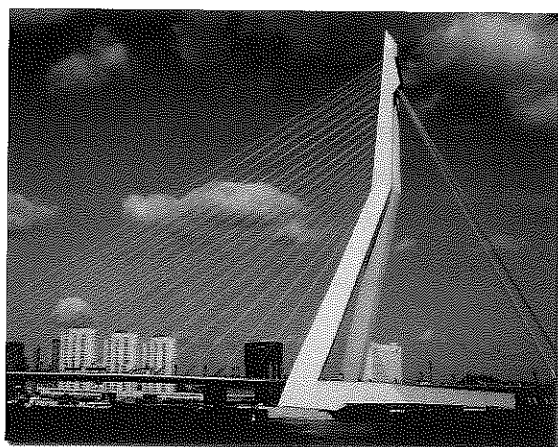
Er zijn minimaal drie soorten beweegbare bruggen: de hefbrug, de draaibrug en de ophaalbrug. Kun jij van alle drie een voorbeeld noemen?

op een hefbrug gaan auto's voor een onderhoudsbeurt, een draaibrug is handig over

een rivier (voor schepen en voor auto's!), een ophaalbrug zie je vaak bij een kasteel

En ken je nog een ander type beweegbare brug?

basculebrug, vlotbrug



Hiernaast zie je een foto van de Erasmusbrug.

Kan deze brug open? ja

Kloppen de volgende beweringen:

De brug is open. De auto kan er dus overheen.

nee

De brug is dicht. De auto moet wachten.

nee

SPECIALE CONSTRUCTIES

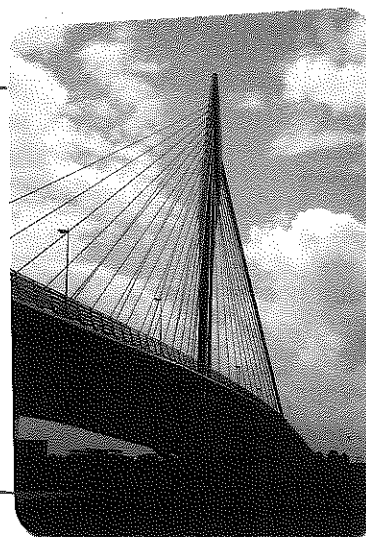


Deze bruggen noemen we tuibruggen.

De weg hangt met kabels aan een pyloon (soort paal). Ken jij nog meer tuibruggen? Waar staan die?

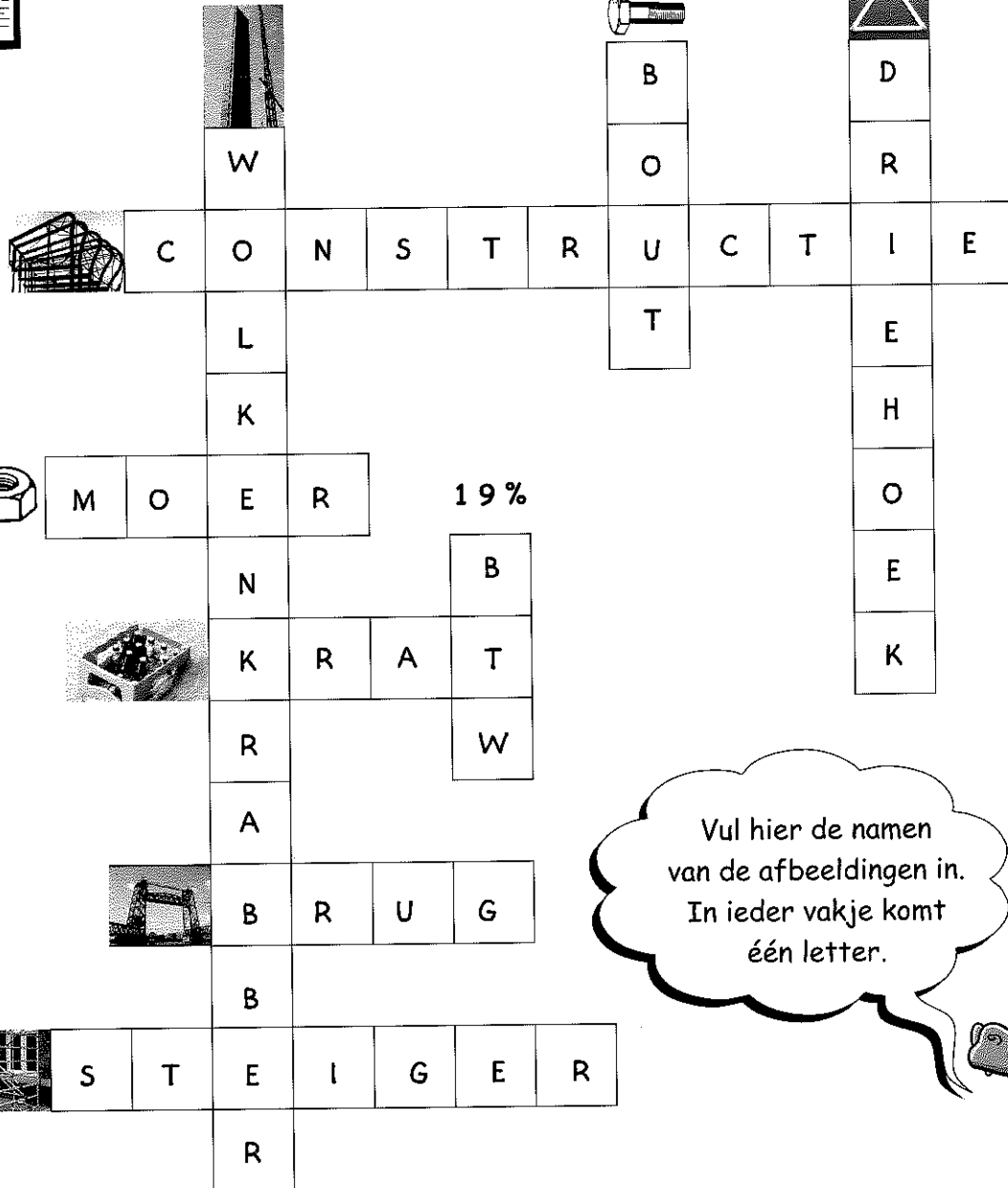
Erasmusbrug in Rotterdam, brug van Calatrava

in de Haarlemmermeer



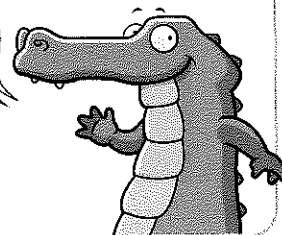
13 Kruiswoordpuzzel

Vul de woorden bij de afbeeldingen in.



19%

Vul hier de namen van de afbeeldingen in. In ieder vakje komt één letter.



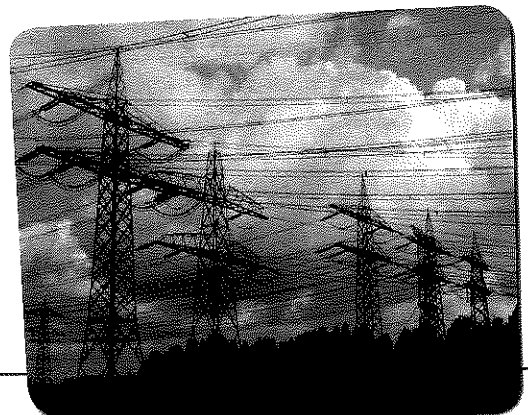
SPECIALE CONSTRUCTIES



Ken je deze constructies?

Hoe noemen we die?
elektriciteitsmasten

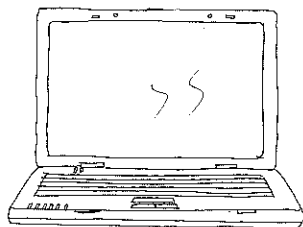
Waarvoor dienen ze?
voor het transport van elektriciteit



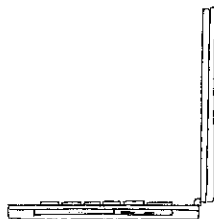
14 Aanzichten tekenen

Technisch tekenen moeilijk?

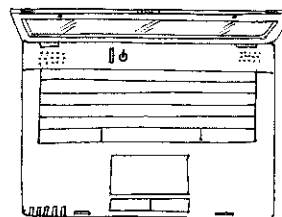
Tekenen van voorwerpen is moeilijk. Daarom tekenen we soms de aanzichten. Probeer zelf maar of dat makkelijker is.



vooraanzicht



zijaanzicht

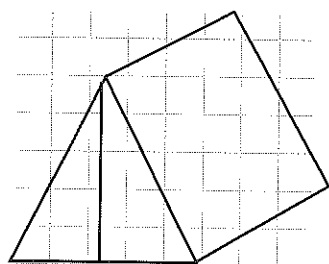


bovenaanzicht

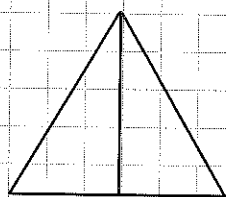
De drie aanzichten



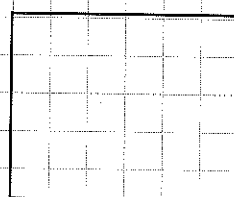
Teken hier de aanzichten van een tent.



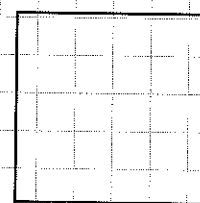
de tent



vooraanzicht



zijaanzicht



bovenaanzicht

Teken hier de aanzichten van een dobbelsteen, of een voorwerp dat je zelf uitzoekt.

MEERDERE ANTWOORDEN MOGELIJK,
TER BEOORDELING VAN DE LEERKRACHT

de _____

vooraanzicht

zijaanzicht

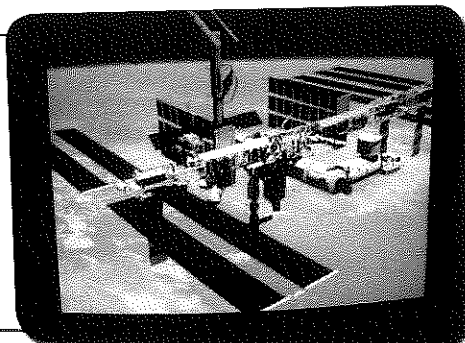
bovenaanzicht

SPECIALE CONSTRUCTIES



Deze constructie is bewoond sinds het jaar 2000 en bevindt zich op 355 km van de aarde. Weet jij de naam?

International Space Station (ISS)

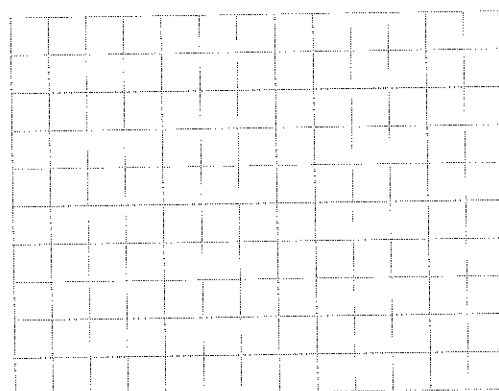


15 Hoe werkt de ophaalbrug?

Bruggen bouwen

MEERDERE ANTWOORDEN MOGELIJK.
TER BEOORDELING VAN DE LEERKRACHT

1. Bouw een ophaalbrug.
Probeer uit of hij goed werkt.
2. Verander de brug zo, dat hij makkelijker opengaat!
3. Verander de brug zo, dat hij moeilijker opengaat!
4. Maak voor je presentatie foto's van je brug voordat je hem afbreekt.
5. Teken hiernaast het zijaanzicht van je brug.
6. Schrijf hieronder op wat je onderzoek heeft opgeleverd.
7. Maak zelf nog foto's van een echte ophaalbrug of haal ze van internet voor in je presentatie. Zijn er ook ophaalbruggen waarbij het gewicht niet bovenin zit?
8. Breek de brug weer af en ruim alles weer netjes op



TIPS! Maak het wegdek langer of korter.
Maak het contragewicht lichter of zwaarder.
Verplaats het contragewicht naar voren
of achteren.

Verslag van mijn onderzoek:



Mijn eerste brug ging makkelijk / moeilijk open.

Toen ik het wegdek langer maakte ging het moeilijker / makkelijker.

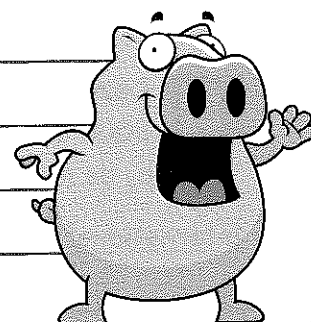
Als het contragewicht zwaarder wordt gaat de brug makkelijker / moeilijker open.

Als het contragewicht naar achteren wordt verplaatst gaat de brug makkelijker / moeilijker open.

Wat is de rol van het contragewicht? _____

Wat ik moeilijk vond bij het bouwen van de brug was _____

Dat heb ik opgelost door _____



16 Hergebruik = Recycling

Heel veel afval

We zorgen met zijn allen voor heel veel afval. Die afval wordt opgehaald en verbrand. Dat verbranden is slecht voor het milieu. Sommige producten kunnen we beter apart inzamelen. We kunnen ze dan bewerken en opnieuw gebruiken.



In de bouw worden veel materialen gebruikt. Noem 8 verschillende.

Steen, beton, hout, metaal, kunststof, glas, steenwol, gips, cement, kit, ...

Wat doen we met deze materialen als we een gebouw slopen?

Het glas kan worden omgesmolten.

Steen wordt vermalen en gebruikt in de wegenbouw.

Metaal kan ook omgesmolten worden.

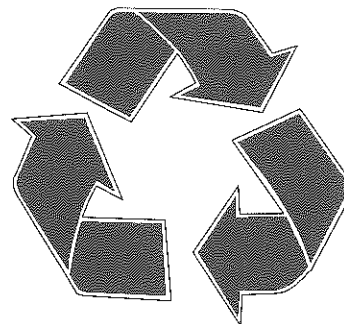
Hout wordt vaak hergebruikt, maar kan uiteindelijk ook worden gebruikt om plaatmateriaal of papier te maken.

Het grootste probleem is eigenlijk het kunststof.

Maar een deel van de verschillende soorten kan worden hergebruikt.

De rest blijft eigenlijk altijd bestaan.

Dat is een heel groot probleem.



Kijk maar bij
'kunststof archipel' op internet.
Het vormt samen weer een nieuwe
'constructie'. Maar daar is echt
niemand blij mee!

SPECIALE CONSTRUCTIES

Dit lijkt een gewone skibaan. Maar het is een vuilnisbelt die afgedekt is en een andere bestemming heeft gekregen. Wat vind jij hiervan?

MEERDERE ANTWOORDEN MOGELIJK.
TER BEOORDELING VAN DE LEERKRACHT



17 Vreemde voorwerpen

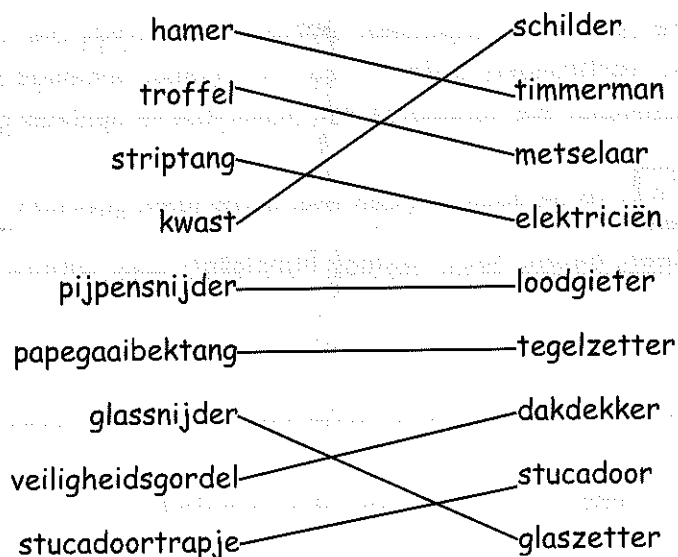
Trek de lijnen



Hiernaast staat een rij met gereedschappen en een rij met beroepen. Die hebben met elkaar te maken.

Trek lijnen tussen de woorden in de rechter en linker kolom die bij elkaar horen.

Onbekende woorden kun je opzoeken in een woordenboek of op internet.



Beroepen in de bouw



Zoek op en vul in:
Wat doet een metselaar?

Hij bouwt muren met stenen en specie of met blokken en lijm.

Wat doet de timmerman?

Hij plaatst deuren, ramen, het dak.

Wat doet de loodgieter?

Hij legt de waterleiding en de centrale verwarming aan.

Lijkt het jou wat om in de techniek te werken? Als wat? En waarom?

**MEERDERE ANTWOORDEN MOGELIJK,
TER BEOORDELING VAN DE LEERKRACHT**

SPECIALE CONSTRUCTIES



Dit is een zelfgebouwde brug van ijslollystokjes.
Voor één driehoek heb je 3 ijslollystokjes nodig.
Voor de 14 driehoeken hiernaast zijn nodig:

- ☐ 42 ijslollystokjes
- ☒ 30 ijslollystokjes
- ☐ 24 ijslollystokjes

