

LEERKRACHTENBLAD 1

Jaargang 2, nr. 04, december 2008
De science quiz Basis is een initiatief van De Praktijk en wordt gemaakt door De Praktijk (quiz) en NEMO ("Aan de slag!"). De quiz is bedoeld voor groep 7 en 8 van de basisschool, en gratis te downloaden via onder meer www.e-NEMO.nl. De VSC (www.sciencecentra.nl) is hoofdsponsor van de science quiz Basis. De Praktijk en NEMO zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de inhoud van de quiz, en volstrekt onafhankelijk in onderwerpkeuze, formulering en verwijzing. De science quiz Basis is gratis voor leerkrachten. Kijk voor science quizen voor onderbouw en bovenbouw voortgezet onderwijs op www.praktijk.nu.

Paars en lichtgevend

Waarom wilden wetenschappers de paarse tomaat maken?

w. Het is een supergezonde tomaat.

De wetenschappers hebben extra veel goede stoffen in de tomaat gezet. Die stoffen heten anthocyanen. Ze maken gevaarlijke deeltjes in je lichaam onschadelijk. De wetenschappers zeggen dat je hiermee misschien minder snel kanker krijgt. In gewone tomaten zitten ook deze goede stofjes, maar minder. De meeste mensen eten niet genoeg groente en fruit. Eigenlijk moet je 2 ons groente en 2 stuks fruit per dag eten. Van de paarse tomaat zou dat misschien iets minder kunnen zijn, maar je moet hem natuurlijk nog steeds wel eten!

Welk dier is dat?

e. de kwal

Sommige kwalen kunnen ook licht geven. Dat komt omdat ze een speciaal eiwit hebben dat kan fluoresceren. Dat betekent dus licht geven onder bepaalde omstandigheden. Deze kat geeft alleen licht in het donker. Bankbiljetten fluoresceren ook, maar alleen onder een speciale lamp. Zo kunnen ze zien of de bankbiljetten echt zijn, want het is erg moeilijk om dingen te laten fluoresceren.

Kidsweek over de paarse tomaat:

<http://www.kidsweek.nl/artikel/178217>

Bekijk een filmpje van de lichtgevende kat op MSNBC:

<http://www.msnbc.msn.com/id/21134540/vp/27338321#27338321>

Feestelijke dagen

Waarom kan haar niet oneindig lang worden?

r. Haar valt na een aantal jaar groeien weer uit.

Haren groeien uit haarzakjes. Een haar groeit 2 tot 6 jaar. Daarna valt hij uit. Het haarzakje heeft dan even rust (een paar weken of maanden) en begint dan aan een nieuwe haar. Je ziet dus dat het haar nooit oneindig lang kan worden. Je haar valt niet allemaal tegelijk uit, omdat sommige haarzakjes aan het groeien zijn en andere aan het rusten. Bij een kat kan het bijvoorbeeld wel dat heel veel haren tegelijk uitvallen. Dat heet dan rui en het gebeurt als het warmer weer wordt. Bij mensen is het altijd willekeurig.

Waar groeien de meeste naaldbomen in Europa?

e. in Scandinavië

In Scandinavië en Rusland ligt de taiga. Dat is een heel groot gebied met bijna alleen maar naaldbomen. Het is daar behoorlijk koud, dus loofbomen overleven daar moeilijk. Veel kerstbomen die in Nederland worden verkocht, komen uit Scandinavië. Ook komen er veel uit de Ardennen in België, omdat ze daar speciaal gekweekt worden voor ons.

Lees over haren bij Docukit:

<http://www.docukit.nl/inhoud/docukit.asp?tree=jc46&nummer=jc46>

Wikipedia over de taiga:

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Taiga>

Schatten en piramides

Hoe hebben ze de schat gevonden?

l. door met een metaaldetector te zoeken

Sommige mensen vinden het leuk om met een metaaldetector naar oude spulletjes te zoeken. In Limburg vonden zo een aantal mensen plotseling een boel oude munten. De gemeente ging graven en vond de hele schat. De munten zijn 2000 jaar oud. Ze waren van de Keltische stam de Eburonen. Die woonden in Limburg in die tijd.

Wat werd bijvoorbeeld nog niet gebruikt bij het bouwen van de oudste piramides?

d. het wiel

De oude Egyptenaren konden geen wagens gebruiken om de grote blokken steen te vervoeren. Sommige blokken wogen wel 15.000 kilo, wat je natuurlijk niet gewoon kan tillen. De Egyptenaren hadden ook nog geen katrollen, waardoor ze de blokken ook niet

makkelijk omhoog konden hijsen. We weten dus niet precies hoe ze dit allemaal gedaan hebben. In ieder geval hadden ze veel mensen nodig om de piramides te bouwen en deden ze er erg lang over. De grote piramide van Gizeh was in 22 jaar klaar en er hebben duizenden mensen aan gewerkt.

Het Jeugdjournaal over de schat die is gevonden:

<http://www.nos.nl/jeugdjournaal/artikelen/2008/11/13/schatin-maastricht.html>

Bekijk de piramide bij het Jeugdjournaal:

<http://www.nos.nl/jeugdjournaal/artikelen/2008/11/12/piramide-ontdekt.html>

Lees over piramides:

<http://www.waterdrinker.demon.nl/>

Puzzel oplossingen

1. Het woord dat gevonden moest worden is: WERELD

1	l	e	v	e	n			
	2	z	i	e	k			
3	b	a	c	t	e	r	i	e
	4	b	r	u	i	n		
5	d	o	k	t	e	r	s	

Het woord wordt "virus". Een virus kan je lichaam binnenkomen en je ziek maken. Bijvoorbeeld het griepvirus, waarvan je dus griep krijgt. Het HIV-virus veroorzaakt Aids.

Lees over Wereld Aids Dag bij het Jeugdjournaal:

<http://www.nos.nl/jeugdjournaal/artikelen/2008/12/1/wereldaid-dag.html>



Informatie voor de leerkracht bij “Een stevig experiment”

Praktisch

- Deze activiteit kunnen de leerlingen het beste in tweetallen of in groepjes doen. Eentje moet de constructie vasthouden terwijl de ander de satéprikkers erin doet. In je eentje is het erg lastig.
- Voor het onderdeel ‘Nog meer!’ is het het leukst als de leerlingen dit met een groepje doen. Ze hebben dan heel veel satéprikkers en marshmallows, en kunnen een hele grote piramide maken.
- Mochten de leerlingen na afloop de marshmallows willen eten, let er dan op dat er splinters in kunnen zitten van de satéprikkers.

Achtergrond

Dit is dezelfde uitleg als voor de leerlingen.

Piramides bestaan uit driehoeken. De driehoek is de sterkste vorm waarmee je kunt bouwen. Het is de enige vorm die niet verandert als je erop drukt. Dat heet vormvast. De krachten worden verdeeld over de hele driehoek. Constructies met driehoeken zijn hierdoor stevig.

De toren is stevig omdat hij een brede basis heeft en een smalle top. Als je de hoogte in bouwt, worden de krachten verdeeld over de brede basis. Hierdoor valt de toren niet makkelijk om.

U kunt voordat de leerlingen de piramide gaan bouwen ze onderstaand experiment laten doen. Hierin wordt duidelijk dat driehoeken steviger zijn dan vierkanten.

Mogelijke uitbreiding

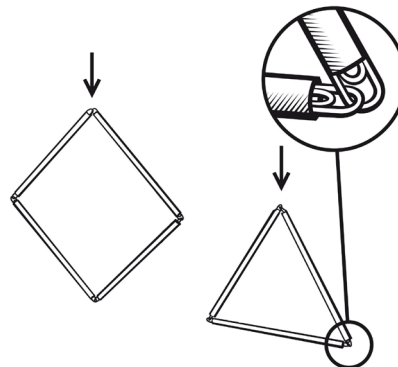
Vierkanten en driehoeken

Onderzoek zelf wat steviger is: een driehoek of een vierkant.

Daarvoor heb je veertien paperclips en zeven rietjes nodig.

1. Pak acht paperclips en haak ze twee aan twee in elkaar.
2. Duw de paperclips in de uiteinden van vier rietjes en maak een vierkant.
3. Maak nu een driehoek van drie rietjes en zes paperclips.
4. Zet de driehoek op tafel en duw op een hoek.
5. Zet het vierkant op tafel en duw op een hoek.

Welke vorm is steviger, de driehoek of het vierkant?



Regio zuid. Raadpleeg www.sciencecentra.nl voor meer informatie over de wetenschaps- en techniek musea en -centra in Nederland.