



LEERKRACHTENBLAD 1

Jaargang 2, nr. 01, september 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 quizzes voor onderbouw en bovenbouw voortgezet onderwijs op www.praktijk.nu.

Olympische Spelen

1. Waarom win je makkelijker in het rood?

n. De scheidsrechter geeft je meer punten.

Duitse onderzoekers hebben dit onderzocht. Ze lieten scheidsrechters kijken naar beelden van wedstrijden. Voor sommige scheidsrechters draaiden ze de kleur van de pakjes met de computer om. De scheidsrechters zagen dus precies dezelfde wedstrijd, maar met verschillende kleuren. Toch gaven ze meer punten aan de drager van het rode pak!

2. Waarvan is de prothese op de foto hieronder gemaakt?

a. kunststof

Deze prothese is gemaakt van koolstofvezel. Dat is heel licht spul, maar wel erg sterk. Het wordt ook in de ruimtevaart veel gebruikt. Op het plaatje zie je een kale prothese. Daar kunnen ze nog de vorm van een been omheen maken, bijvoorbeeld van siliconen. Dat ziet er mooier uit, maar de sterkte komt van de kunststof mid-denin. Sporters doen er geen siliconen omheen, dat is alleen maar extra zwaar.

Het Jeugdjournaal over de Olympische Spelen:

http://www.nos.nl/jeugdjournaal/uitleg/Olympische_spelen_China/Inleiding.html

Lees over het onderzoek van de rode en blauwe pakken op:

http://www.nu.nl/news/1695537/91/Grotere_kans_op_overwinning_met_rood_tenue.html

Lees bij de ESA hoe de prothese van een sporter is gemaakt:

http://www.esa.int/esaCP/SEM5051XDYD_Netherlands_0.html

Maan & sterren

3. Hoe komt het dat je de maan dan niet meer ziet?

t. De maan straalt zelf geen licht uit, maar kaatst alleen zonlicht terug.

De maan maakt zelf geen licht. Daarom zijn er ook maanfasen (dat je de maan niet altijd hetzelfde ziet, maar soms vol, soms half...). Je ziet alleen het stukje van de maan waar de zon op schijnt. Als de aarde dus tussen de maan en de zon schuift, blokkeert hij het licht.

4. Hoe komt het dat je dan vallende sterren ziet?

u. De aarde gaat door ruimtestof heen.

Een vallende ster is een steen of stofdeeltje dat in de atmosfeer verbrandt. In juli en augustus zie je aan de hemel heel veel vallende sterren. Die worden de Perseïden genoemd. De Perseïden zijn stofdeeltjes afkomstig van een komeet. De komeet heeft een hele lange staart met deeltjes en daar beweegt de aarde doorheen. Die deeltjes komen dan in de atmosfeer terecht en verbranden dus. In een goed jaar (en als het goed weer is natuurlijk) zie je er soms wel honderden per uur. In 1966 waren het er zelfs 40 per seconde! Er zijn trouwens nog meer meteorenzwermen dan de Perseïden, maar die zie je op andere tijden in jaar.

Het Jeugdjournaal over de maansverduistering:

http://www.nos.nl/jeugdjournaal/artikelen/2008/8/16/vanavond_maansverduistering.html

Sterrenkids over maansverduisteringen:

<http://www.sterrenkids.nl/page.php?19>

ESA Kids over vallende sterren:

http://www.esa.int/esaKIDSnl/SEMWHWJD1E_OurUniverse_0.html



Panda's als ze net geboren zijn

Dieren

5. Hoe veel weegt een panda als hij geboren wordt?

u. minder dan een pakje boter

Pandababy's zijn heel klein en hulpeloos. Ze wegen maar 100 gram. Ze zijn roze, haarloos en blind, zie het plaatje hieronder.

6. Hoe weten de hersenen wat ze moeten doen?

r. door stroomstootjes

De hersenen bestaan uit allemaal kleine deeltjes. Die heten neuronen. Die neuronen zitten ook in je ruggegraat en lopen als draden over je hele lichaam. Als er een signaal moet worden doorgegeven (bijvoorbeeld: 'til nu je been op') dan gaat dat via die neuronen. Ze geven alles aan elkaar door met elektrische signalen, stroomstootjes dus. Dat is natuurlijk maar een heel klein stroomstootje. Alle signalen van je hersenen tot aan je tenen worden zo doorgegeven. De wetenschappers hebben nu een robot hersenen gegeven van 300.000 neuronen, die ze uit een rat hadden gehaald. Een mens heeft 100.000.000.000 neuronen in z'n hersenen.

Pandaatjes geboren in China:

<http://www.nos.nl/jeugdjournaal/artikelen/2008/8/12/pandabeertjes.html>

Over het robotje in Kidsweek:

<http://www.kidsweek.nl/artikel/177563>

Natuurinformatie over neuronen en stroomstootjes:

<http://www.natuurinformatie.nl/nm.dossiers/natuurdatabase.nl/i003267.html>

Puzzel oplossingen

1. Het woord dat gevonden moest worden is: NATUUR

2. Het woord verticaal wordt: VULKAAN

Verdere oplossingen:

1. NEVEL

2. JULI (of JUNI)

3. HAGEL

4. WOLK

5. BOSBRAND

6. ORKAAN

7. TYFOON



Informatie voor de leerkracht bij “Meet je conditie”

Praktisch

Deze activiteit wordt in tweetallen gedaan. De kinderen moeten een aantal handelingen tegelijkertijd uitvoeren. Het is daarom handig om de hartslagmeting klassikaal te oefenen. Ook het maken van de kniebuigingen is handig om voor te doen, zodat elk kind ongeveer dezelfde inspanning levert. Wellicht hebben de kinderen ook assistentie nodig bij het vinden van de hartslag.

U kunt onderstaande tabel op het bord tekenen en daar de kinderen hun eigen metingen in laten zetten. Daarna kunt u drie kinderen aanwijzen die de gemiddeldes van de klas uitrekenen.

Naam	Hartslag rust	Hartslag na inspanning	Hersteltijd hartslag

Achtergrond

Hoewel de hartslag een goede maat is voor de conditie, zegt het natuurlijk niet alles. Kinderen met astma zullen sneller een hogere hartslag hebben, omdat via hun luchtwegen minder zuurstof binnen komt. Ook kunnen kinderen een erfelijke aanleg hebben voor een snelle of juist een langzamere hartslag.

Mogelijke uitbreiding

In de dierenwereld geldt grofweg: hoe groter het dier, des te lager de hartslag. (Let op: dit geldt alleen voor warmbloedige dieren. Voor reptielen en amfibieën gaat dit niet op.) De kinderen zouden van hun eigen huisdieren (hamster, cavia, poes, hond) de hartslag kunnen meten. Dat kan vaak het best tussen de twee voorpoten aan de buikzijde van het dier. Als ze daarbij ook de schouderhoogte van het beest opmeten, kunt u in de klas een tabel maken en kijken of deze ‘wet’ ook voor de huisdieren van de klas geldt.



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