

# BREIN

in actie

## KUNNEN DIEREN DENKEN?

### Werktuigen en technieken

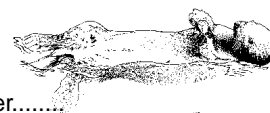
1. Maken volgende dieren gebruik van werktuigen? Duid aan met ja of nee.



hond.....



chimpansee.....



zeeotter.....

pimpelmees.....



mens....



kat.....



### Taal, werktuigen en technieken, oriëntatie

2. Vul in met juist of onjuist

De mens is het enige levende wezen dat:

- |                                | juist                 | onjuist               |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| - een complexe taal spreekt    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - voorwerpen maakt en gebruikt | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - zich kan oriënteren          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - logisch kan redeneren        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### EN DE MENS?

Dit zijn je hersenen

3. Hebben volgende dieren hersenen? Duid aan met ja of nee.



walvis .....



mens .....

kip .....



kwal .....

n° 8 -13

n° 1 -17

n° 18

4. Het grootste gedeelte van onze hersencellen zijn al aanwezig bij onze geboorte. De haspels met opgerolde kabels geven een beeld van de lengte van de zenuwbanen in de hersenen. Deze bedraagt:

- 12 km
- 12 000 km
- 12 000 000 km

5. De hersenen geven informatie door aan gans het lichaam dankzij zenuwcellen die we ..... noemen.

6. De hersenen van een olifant zijn groter dan die van de mens. Is de olifant daarom ook slimmer?

- ja
- neen

*Men moet de grootte van de hersenen meten in verhouding tot de grootte van het volledige dier. In dat opzicht heeft de mens de best ontwikkelde hersenen. Toch kan de grootte van de hersenen bij mensen individueel verschillen en dat heeft niets met 'slim zijn' te maken.*

### De hersenen slapen nooit Kijk naar je slaap

7. Geef de 3 fasen van de slaap:

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....

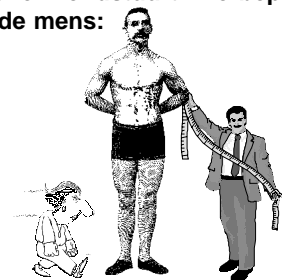
8. De duur van de verschillende fasen van de slaap verandert met de leeftijd. Welke fase komt het meest voor tijdens de kindertijd?

.....

### Reuzen

9. Om te kunnen werken, hebben onze hersenen informatie nodig afkomstig van onze zintuigen, van de zenuwcellen en van het bloed dat onder meer hormonen rondstuurt. Zo bepaalt het groeihormoon hoe groot we worden. Noteer de records bij de mens:

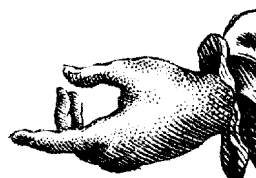
- de grootste mens: ..... cm
- de kleinste mens: ..... cm



### Een kijk op onze hersenen

10. De hersenen sturen ook onze bewegingen. Hoeveel tijd is er tussen de beslissing om onze duim te plooiën en het moment waarop de duim plooit?

- 0,1 s
- 1 s
- 10 s



n° 21  
n° 29

n° 26'

n° 20

n° 24

## Hersenanatomie

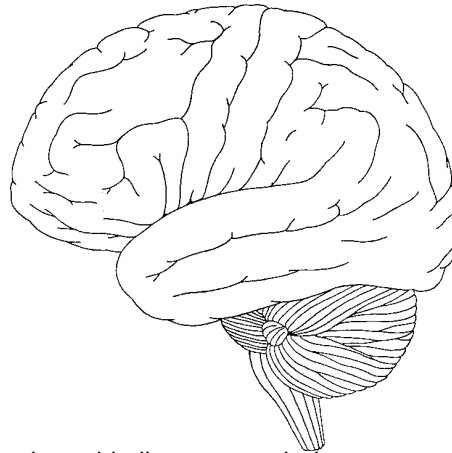
11. De hersenen ontvangen informatie van de buitenwereld door middel van onze vijf zintuigen. Noem die zintuigen:

.....

n° 34

## De buitenkant van de hersenen

12. Duid op deze tekening van de hersenen volgende delen aan: de frontale lob van de hersencortex; de kleine hersenen; de hersenstam



*De hersenstam vormt de verbinding tussen de hersenen en het ruggenmerg en controleert levensfuncties zoals de ademhaling, de hartslag en de bloedcirculatie.*

### Het denkende brein

Nadat je de experimenten van deze zone hebt uitgevoerd, kan je zeker de volgende vragen beantwoorden.

n° 37

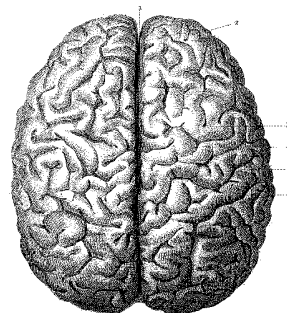
## Rechter- of linkerhersen helft?

13. Onze hersenen bestaan uit twee helften: de linker en de rechterhersen helft. Kruis aan welke van de volgende uitspraken juist is:

- de twee hersenhelften hebben dezelfde functie: de ene helft is gelijk aan de andere (een soort van "reservewiel")
- de twee hersenhelften hebben elk hun eigen functies: de ene helft is niet gelijk aan de andere.

14. Welke hersenhelft stuurt de rechterkant van ons lichaam?

- de rechter
- de linker
- allebei



n° 39

15. Als je met je linkervoet tegen een bal trapt, welke hersenhelft stuurt dan deze beweging?

- de rechter
- de linker
- allebei



### Onze hersenen lezen tussen de regels door

16. Om onze gevoelens uit te drukken, gebruiken we:

- enkel onze taal
- lichaamstaal
- een combinatie van woorden en lichaamstaal



### De hersenen sturen onze bewegingen

*In verschillende van deze proeven raken onze hersenen in de war doordat de informatie afkomstig van onze ogen niet overeenkomt met die van de spieren.*

n° 57

### De hersenen hebben ruimtelijk inzicht

17. Diepte zien

Hoe komt het dat wij in reliëf kunnen zien? Duid aan met ja of nee

- ons linker- en ons rechteroog zien hetzelfde beeld:  ja  nee
- met één oog dicht zien we nog in reliëf:  ja  nee