

## GROTE EN KLEINE GEWRICHTEN

Dit zijn röntgenfoto's van verschillende gewrichten. Kijk goed naar de plaatjes. Weet jij welke gewrichten op de foto's staan? En kun jij bij alle plaatjes het bijbehorende klembord vinden?

A.



B.



Het menselijk lichaam heeft wel meer dan 200 gewrichten, allemaal met de juiste vorm om hun werk te doen.

1.

ENKEL

C.



2.

ELLEBOOG

3.

KNOKKELS

4.

SCHOUDER

F.



5.

POLS

G.



6.

KNIE

7.

HEUP

D.



E.



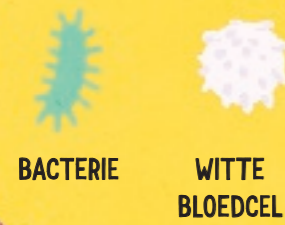
Gewrichten die kunnen bewegen, heten synoviale gewrichten. Die zitten vooral in je armen en benen, waar beweging belangrijk is. Sommige gewrichten, bijvoorbeeld in je schedel, waar alles goed vast moet zitten, klemmen de botten stevig tegen elkaar, zodat ze niet kunnen bewegen.

Heb je je ooit afgevraagd waarom je gewrichten soms knakken? Dat geluid ontstaat door gasbelletjes in het vocht om het gewricht heen. Als je je gewricht strekt, wordt dat er heel snel uit gedruwd en hoor je: **KNAK!**

# BACTERIEJACHT

Hoeveel groene bacteriën kun jij tussen alle witte bloedcellen ontdekken?

## ZO ZIEN ZE ERUIT:



Witte bloedcellen helpen om het lichaam tegen infecties en ziekten te verdedigen. Ze slokken bacteriën op en doden ze.

Er kunnen wel 25.000 witte bloedcellen in één druppel bloed zitten.

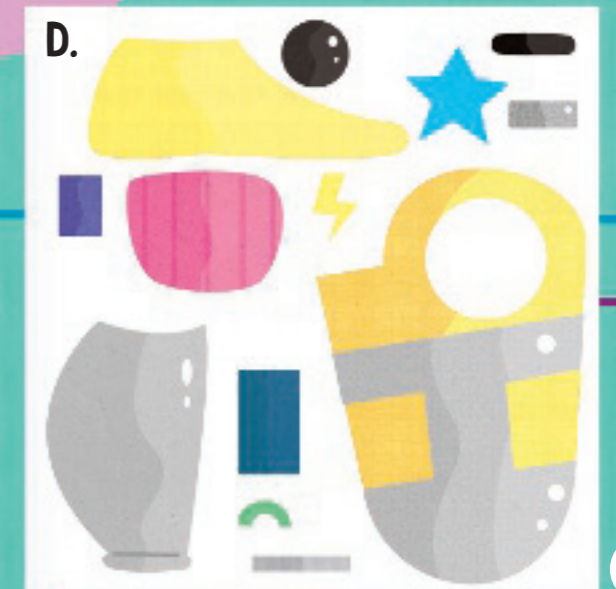
Sommige witte bloedcellen leven maar een paar uurtjes. Andere kunnen wel jaren oud worden.

# BOVENMENSELIJK LICHAAM

Zet een cirkel om de groep waarin je alle onderdelen ziet die je nodig hebt om deze beenprothese te maken.

Een prothese is een kunstmatig lichaamsdeel, gemaakt voor mensen die een deel van hun lichaam missen. Er wordt gezegd dat de allereerste prothese een grote teen voor een Egyptische edelvrouw was.

Er bestaan ook sportprothesen voor atleten. Die hebben een langwerpige voet die de kinetische (bewegings-) energie absorberen, net als een springveer. Daarmee kan een atleet rennen en springen. Sportprothesen wegen minder dan een pak suiker, maar ze zijn ijzersterk.



# TOCHTJE DOOR DE SUPERMARKT

In je spijsverteringssysteem, waar je maag en darmen deel van uitmaken, wordt je eten afgebroken, zodat de voedingsstoffen in je bloed worden opgenomen. Zoek de juiste weg door de winkel door alleen de levensmiddelen op het lijstje hieronder te verzamelen. Pas op voor andere mensen in de winkel die in de weg staan! Hoeveel producten heb jij aan het eind in je mandje?

## LIJSTJE

VITAMINE A,  
IN WORTELS



CALCIUM,  
IN MELK



KALIUM,  
IN BANANEN



VITAMINE C, IN  
SINAASAPPELS



VEZELS,  
IN APPELS



START

gebruik de vakjes hieronder om bij te houden  
hoeveel producten je onderweg tegenkomt.

MELK

BANANEN

APPELS

SINAASAPPELS

WORTELS

TOTAAL

UITGANG

EIND

Als je gevarieerd eet, krijg je alle voedingsstoffen binnen. Een gevarieerd voedingspatroon bestaat uit granen (zilvervliesrijst, gerst), groente, fruit, melk en zuivelproducten, eiwitrijke plantaardige producten (bonen, noten) en eiwitrijke dierlijke producten (mager vlees, kip, vis en eieren).

Als je goed en gezond eet, werkt je lichaam het best. Dan krijg je een sterk afweersysteem, wordt je groei bevorderd en kunnen al je cellen en organen hun werk goed doen.

# DECIBELLEN ONTDEKKEN

Geluid kun je meten in een eenheid die we decibel noemen. Volg de kronkellijnen om te ontdekken uit hoeveel decibel de geluiden hieronder bestaan.

Sommige geluiden zijn zo hard dat ze pijn doen aan je oren, terwijl andere geluiden zo zacht zijn dat je ze nauwelijks hoort. Geluiden zijn eigenlijk trillingen. Hoe groter de trilling, des te meer energie en hoe harder het klinkt.

EEN VALLENDE SPELD



EEN OPSTIJGEND VLIEGTUIG



EEN ONWEERSBUI



EEN WEKKER



EEN RAKETLANCERING



EEN STOFZUIGER



EEN KNALLENDE BALLON



120 DECIBEL



180 DECIBEL



80 DECIBEL



10 DECIBEL



75 DECIBEL



140 DECIBEL



125 DECIBEL



Als het geluid je trommelvlies (een membraan in je oor) raakt, gaat het trillen, net als een echt trommelvel. Hoe sterker en harder het geluid, hoe meer het trommelvlies trilt.