

1 kleuren zien

Het menselijk oog kan licht met een golflengte van 380 tot 740 nanometer opvangen. Als je het hele spectrum ziet, dan kunnen jouw hersenen kleuren zien met een verschil van ongeveer 2,25 nanometer. Als je kleuren los van elkaar ziet, zit daar ongeveer 38 nanometer tussen. Hoeveel kleuren kun jij maximaal en minimaal van elkaar onderscheiden?



KLEURRI

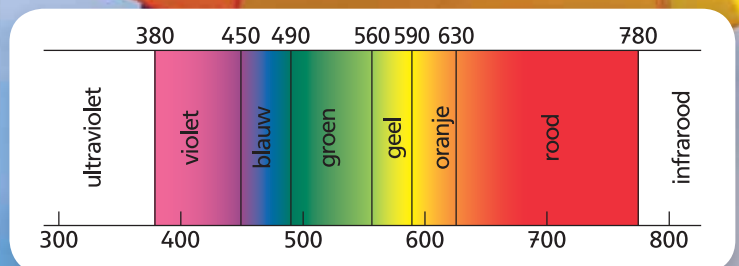
DENK EERST NA!

Reken uit
Een nanometer is een miljardste meter. Schrijf dat eens als een kommagetal!

REKEN UIT

maximaal:

minimaal:



De **L-kegeltjes** zijn gevoelig voor licht met een golflengte van 570 nanometer. Je hersenen vertalen dat naar de kleur rood.

De **M-kegeltjes** zijn gevoelig voor licht met een golflengte van 550 nanometer. Je hersenen vertalen dat naar de kleur groen.

De **S-kegeltjes** zijn gevoelig voor licht met een golflengte van 440 nanometer. Je hersenen vertalen dat naar de kleur blauw.

JK

Kleurenblind
Meer jongens dan meisjes zijn **kleurenblind**. Er zijn in Nederland ongeveer 95.000 jongens van jouw leeftijd.

Hoeveel daarvan zijn kleurenblind?
.....



Meest voorkomende vormen van kleurenblindheid bij jongens

ongevoelig voor groen	1%
verminderd gevoelig voor groen	5%
ongevoelig voor rood	1%
verminderd gevoelig voor rood	1%

2 KEGELTJES

In je ogen zitten drie soorten kegeltjes, die het licht opvangen en doorsturen naar je hersenen. Als je kleurenblind bent, werken er kegeltjes minder goed of zelfs helemaal niet. Welke kleur zie je niet goed meer als je de gevoeligheid voor de golflengte van het licht van je M-kegeltje met 4% is toegenomen? En welke kleur zie je juist meer?

DENK EERST NA!



REKEN UIT

minder:

meer: