

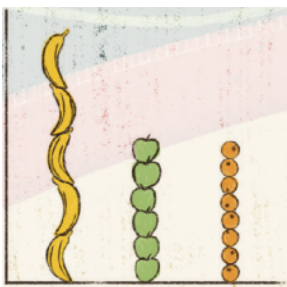


APPELS EN PEREN

PAGINA 18

APPELS MET PEREN VERGELIJKEN

Hier gaat het fout: Verschillende dingen met elkaar vergelijken



De op elkaar gestapelde bananen vormen hoogste stapel. De bananen zijn wel veel groter dan de appels en de appels zijn weer veel groter dan de mandarijnen. Omdat de bananen, appels en mandarijnen allemaal een andere grootte hebben kun je de stapels niet zomaar vergelijken om te zien waar er meer van zijn.

Zo gaat het goed:

Als je wilt weten waar er meer van zijn moet je ze dus wel tellen. Er zijn 4 bananen, 6 appels en 8 mandarijnen. Van de mandarijnen zijn er dus het meest.

DE ZEBRA EN DE GIRAF

Hier gaat het fout: Verschillende dingen met elkaar vergelijken



Het lijkt net of de giraf veel meer boomstammen heeft dan de zebra, omdat de boomstammen van de giraf veel hoger komen dan die van de zebra. Toch is dat niet helemaal eerlijk omdat bij de zebra de boomstammen liggen en die van de giraf rechtop staan.

Zo gaat het goed:

Als je de boomstammen van de zebra en de giraf wilt vergelijken kun je die van de giraf ook laten liggen of die van de zebra ook rechtop zetten. Dan kun je meteen zien dat de zebra er veel meer heeft.

Je kunt de boomstammen van de zebra en de giraf ook tellen. Je telt bij de zebra 7 boomstammen en bij de giraf 5. De zebra heeft er dus meer.

PAGINA 19

WIE HEEFT DE MEESTE BALLEN?

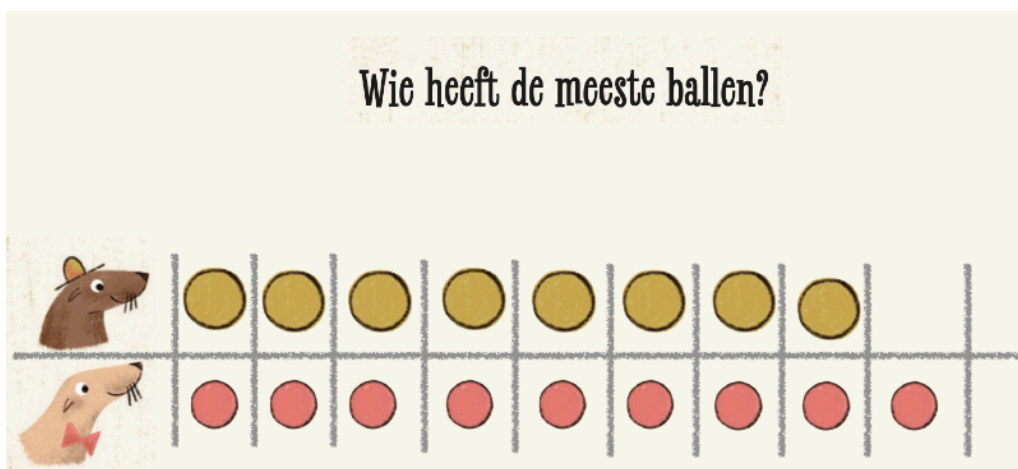
Hier gaat het fout: Verschillende dingen met elkaar vergelijken



De twee zeehonden hebben allebei een aantal ballen. Je zou dus kunnen zeggen dat je de 2 rijen met ballen kunt vergelijken en dat de bruine zeehond de meeste ballen heeft.

Maar... de ballen zijn niet even groot en daarom kun je de 2 rijen niet zomaar met elkaar vergelijken.

Zo gaat het goed: Als je de ballen in de 2 rijen recht onder elkaar zet dan kun je de 2 rijen wel vergelijken. Het is dan eerlijk verdeeld: bij elke bal voor de bruine zeehond is er een bal voor de witte zeehond. Je kunt er zelfs ruitjespapier achter doen zodat je het nog beter kunt zien. Het zou er dan zo uitzien:



Nu zie je gemakkelijk dat de witte zeehond 1 bal meer heeft.

BALLENBAK

Hier gaat het fout: Te veel door elkaar om goed te vergelijken.

Hier gaat het ook fout: Je kunt niet alles zien.



Je kunt niet meteen zien van welke kleur ballen er het meest zijn of dat er meer grote ballen zijn of kleine ballen. Je kunt natuurlijk alle ballen tellen, dan weet je het antwoord zeker. Je kunt het antwoord ook vinden door de ballen af te strepen. Als je bijvoorbeeld wilt weten of er meer gele of rode ballen zijn dan zet je telkens een streep door 1 rode en 1 gele bal. Aan het eind kijk je of er rode of gele ballen over zijn.

Dit kun je ook doen met de grote en kleine ballen.

Maar... er zijn misschien ook ballen die je niet kunt zien. Want de olifant zit met zijn kop een beetje voor de onderkant van de ballenbak en misschien liggen daar ook wel ballen... Dit probleem kun je niet oplossen. Dus je moet wel in je achterhoofd houden dat je het aantal ballen nooit helemaal precies kunt weten, maar wel ongeveer. Want zoveel ballen kunnen er nu ook weer niet verstopt zitten achter de olifant....

EEN APPELTJE VOOR DE DORST

Hier gaat het fout: Je ziet wel of iets groter is dan de dingen eromheen, maar hoe groot zijn de dingen eromheen? Dat weet je niet.....



Je ziet 2 appels. De ene appel aan het eind van de slurf van de olifant en de andere appel bij de muis. Kun je nu weten hoe groot de appel is?

Niet echt....

De 2 appels zien er wel hetzelfde uit maar zijn ze wel even groot? En van welke appel zou je de maat willen weten?

Als je kijkt naar de appel bij de muis dan kun je zien dat die appel ietsje breder is dan het lijf van de muis. Maar dat is dan ook het enige wat je erover kunt zeggen. Je weet immers niet hoe groot de muis is. Wel ongeveer, natuurlijk, maar niet precies.

Als je kijkt naar de appel bij de slurf van de olifant dan zie je dat die appel ongeveer 2 keer zo breed is als het uiteinde van de slurf. Maar hoe groot is het uiteinde van die slurf? Is het een grote olifant, of juist nog maar een kleintje? Je kunt dat niet precies weten. Zo zie je dat je wel kunt kijken naar de 2 appels en naar de dingen erom heen, maar dat je dan nog steeds niet weet hoe groot een appel nu precies is....

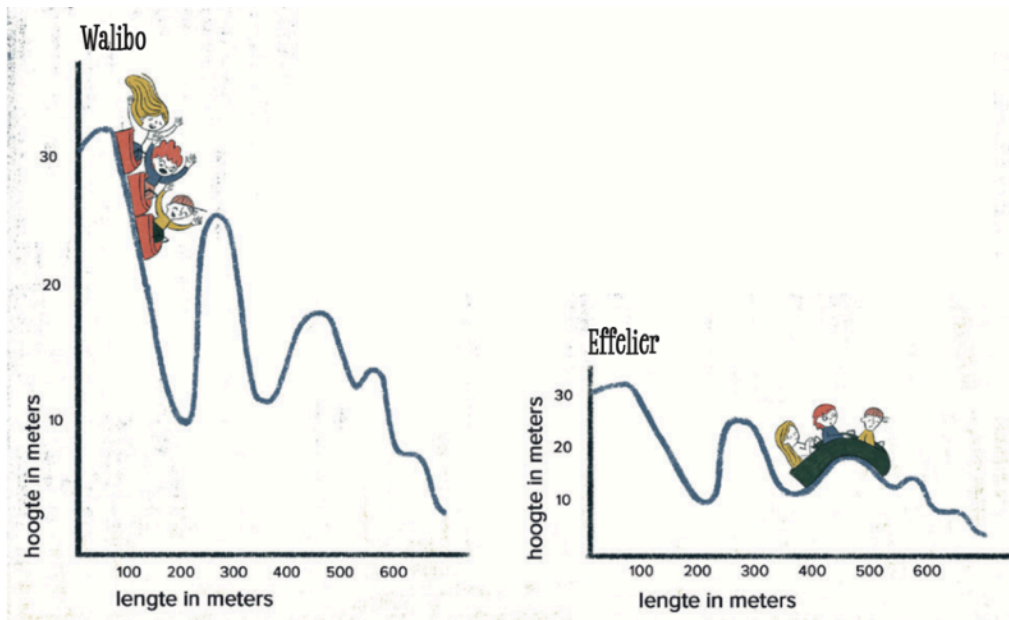
PAGINA 20

ACHTBANEN VERGELIJKEN

Hier gaat het fout: De schalen van de grafieken zijn niet gelijk.



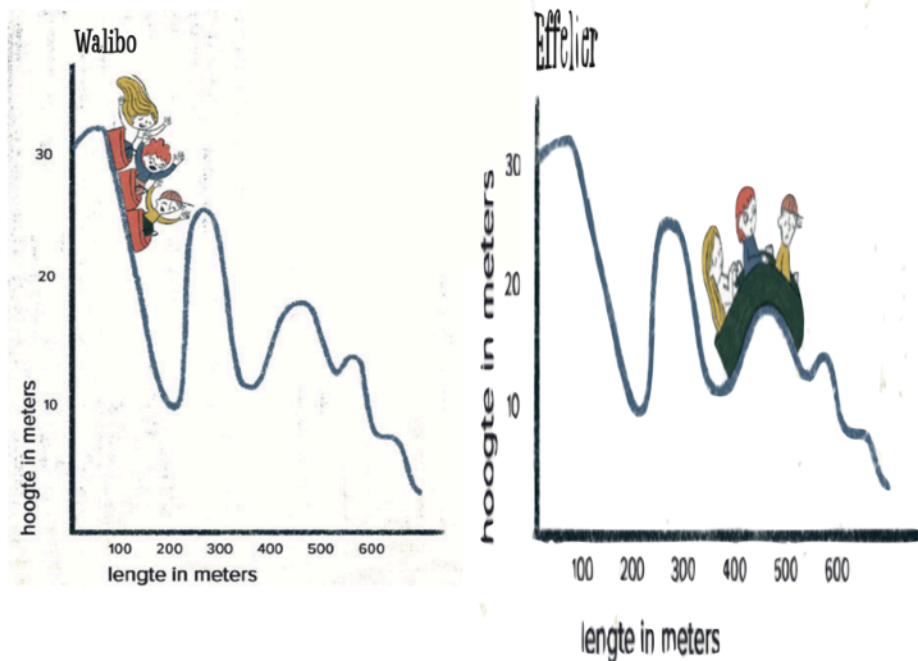
Kijk voor je de vraag beantwoordt eens even goed naar de 2 grafieken. Dan zie je dat je ze niet helemaal eerlijk kunt vergelijken.



Bij allebei de grafieken zie je dat de lengte in meters loopt van 0 tot 600. Alleen bij de tweede grafiek zit er meer ruimte tussen elk honderdtal dan bij de eerste grafiek. Bij allebei de grafieken zie je dat de hoogte in meters loopt van 0 tot 30. Alleen bij de tweede grafiek zit er veel minder ruimte tussen de tientallen dan bij de eerste grafiek. Je moet dus erg oppassen om de 2 grafieken zomaar te vergelijken.

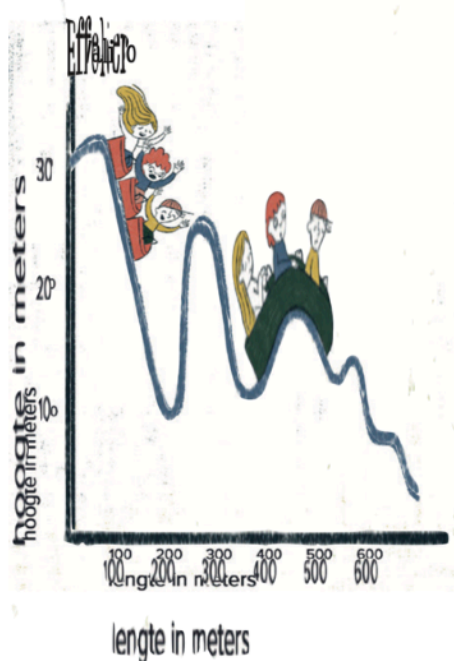
Zo los je het op: Gebruik voor allebei de grafieken dezelfde schaal.

Als je de lengte van de 2 achtbanen en de hoogte van de 2 achtbanen met precies dezelfde ruimte tussen de stappen op de assen in een grafiek zet dan ziet het er zo uit:



De grafieken lijken nu ineens wel bijna hetzelfde! Dat betekent dat de achtbaan van Walibo helemaal niet veel spannender is dan de achtbaan van Effe'lier.

Je kunt dit nog beter zien als je de 2 grafieken op elkaar legt. Dan ziet het er zo uit:



Let dus op als je 2 grafieken met elkaar vergelijkt en kijk goed naar de nummers bij de y-as en de x-as.

PAGINA 21

AANVALLEN DOOR HAAIEN

Hier gaat het fout: Je kunt het niet goed met elkaar vergelijken.



Als je aan het zwemmen bent in zee dan wil je natuurlijk niet gebeten worden door een haai. Waar kun je dan het beste gaan zwemmen?

Als je zo op het eerste gezicht naar de grafiek kijkt lijkt het duidelijk: Duik nooit in het water in Florida, want daar zijn de meeste aanvallen door haaien gebeurd.

Maar... klopt dat nou wel?

Heb je in Florida het meeste kans dat een haai je aanvalt?

Nee, niet helemaal. Het ligt iets ingewikkelder.

Het is belangrijk om te kijken naar het aantal mogelijke plekken waar haaien mensen aanvallen. Bij een land dat maar een klein stukje kust heeft verwacht je ook minder aanvallen door haaien dan bij een land dat een hele lange kust heeft. Het is bij het vergelijken dus wel van belang dat je het aantal kilometers kustlijn van een staat meeneemt in je beslissing over waar je gaat zwemmen.

Hieronder zie je een overzichtje van het aantal kilometers kustlijn van de staten uit de grafiek:

Florida: 13.576 kilometer

Hawaï: 1693 kilometer

Californië: 5515 kilometer

South Carolina: 4628 kilometer

North Carolina: 5432 kilometer

Texas: 5406 kilometer

In Florida zijn de meeste aanvallen geweest van haaien, maar dat is ook wel weer logisch als je kijkt dat Florida heel veel kilometers kustlijn heeft.

Waar zou jij gaan zwemmen als je deze tabel bekijkt?

	Florida	Hawaiï	Californië	South Carolina	North Carolina	Texas
Aantal aanvallen door een haai	812	159	122	102	64	43
Aantal kilometer kustlijn	13576	1693	5515	4628	5432	5406
Aantal aanvallen per 100 kilometer kustlijn	6	9	2	2	1	1

PIZZA

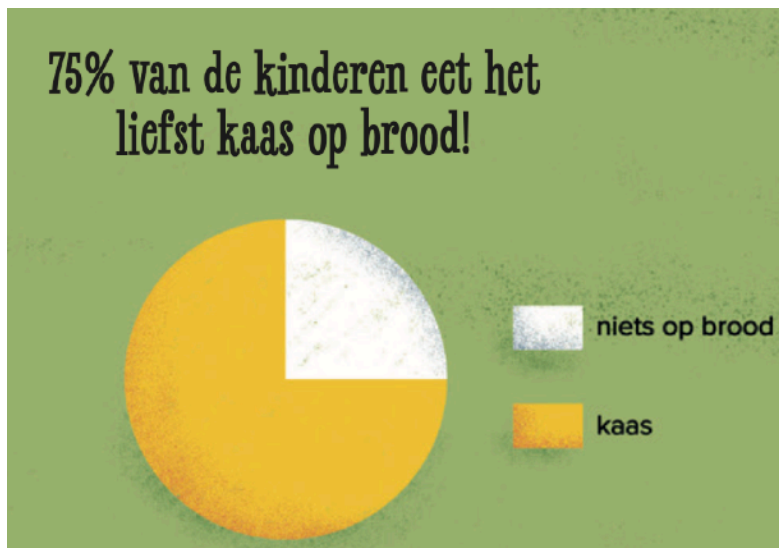
Hier gaat het fout: iets is vanuit een ongewoon standpunt afgebeeld.



Het lijkt bij de afbeelding van deze pizza of het onderste stuk het grootst is en het bovenste stuk het kleinst. Toch is dit niet zo en dat kun je zien aan het middelste plakje salami.... De pizza is 1 keer van boven naar onder doorgesneden, dwars door het middelste plakje salami. En de pizza is van links naar rechts doorgesneden, ook dwars door het middelste plakje salami. De pizza is daarna een beetje gedraaid. Waarschijnlijk zijn alle pizzastukken dus even groot.

KAAS OP BROOD

Hier gaat het fout: Foute conclusie bij goede informatie.



Als ik jou 2 keuzes gaf: óf je krijgt kaas op je brood óf je krijgt niets, en je moest 1 van de 2 kiezen, wat zou jij dan kiezen? Waarschijnlijk heb je, net als de ondervraagden in de enquête van de cirkeldiagram, liever iets dan niets. Daarom zie je ook dat driekwart van de ondervraagden kiest voor kaas op brood en een maar kwart dan toch liever een droge boterham eet.

Maar toch klopt er iets niet....

Juist ja, de conclusie "75% van de kinderen eet het liefst kaas op brood" klopt niet.

Het is namelijk niet zo dat als je uit al het broodbeleg zou mogen kiezen, driekwart van de mensen voor kaas zouden kiezen. Dat kozen ze alleen omdat er bij deze enquête niet veel anders te kiezen was.

Er had eigenlijk iets boven moeten staan van '75% van de kinderen eet liever kaas op brood dan helemaal niets op brood'.