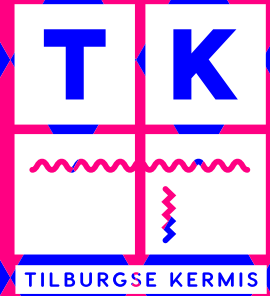




IN DE
KLAS

WERKBLAD



KERMIS IN
DE KLAS

ZWAARTEKRACHT

ACTIVITEIT

GROEP 1 - 8

Natuurkrachten op de kermis

Al dat zwieren, zwaaien en rondjes draaien op de kermis kunnen we doen doordat er op aarde allerlei natuurkrachten zijn. Vooral zwaartekracht en middelpuntvliedende kracht maken de attracties extra leuk. Zij zorgen er bijvoorbeeld voor dat je niet uit een karretje wordt geslingerd of dat je razendsnel naar beneden rolt in de achtbaan. Maar hoe werken die bijzondere en onzichtbare krachten dan precies?





ZWAARTEKRACHT



ACTIVITEIT

GROEP 1 - 8

Proefje 1: Aan de slag met zwaartekracht

Nadat Newton had ontdekt wat zwaartekracht is, ontdekte de wetenschapper Galileo Galilei dat alles even snel begint met vallen. Maar dat wil niet zeggen dat alles ook even snel beneden is. Als je een veer uit het reuzenrad gooit dan dwarrelt die op z'n gemakje naar beneden. Gooi je vanaf dezelfde hoogte een appel dan ploft die bijna direct op de grond. Dat gaan we zelf ook even testen, maar niet vanuit het reuzenrad natuurlijk!

Benodigheden:

- Verschillende voorwerpen die je kunt laten vallen bijvoorbeeld een pingpongballetje, een appel en een steen.
- Een stopwatch
- Pen en papier

Stopwatch



Pen en papier

- stap 1** Houd het pingpongballetje tussen duim en wijsvinger een meter boven de grond.
- stap 2** Laat het balletje los.
- stap 3** Meet met de stopwatch hoe lang het duurt tot het balletje de grond raakt.
- stap 4** Schrijf deze tijd op.
- stap 5** Doe dit ook met de appel en met de steen.

Wat valt je op?

.....

.....

.....





ZWAARTEKRACHT



ACTIVITEIT

GROEP 1 - 8

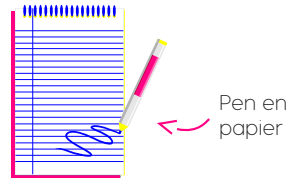
Proefje 2: Zwieren en zwaaien

Op aarde valt altijd alles naar beneden. Maar wat nou als er een andere kracht bij komt kijken? Bijvoorbeeld snelheid. Is zwaartekracht dan nog steeds sterker? Dat gaan we testen!



Benodigheden:

- Een emmer
- Water
- Pen en papier



- stap 1** Zwaai eerst de emmer rond zonder water. Slinger hem ook echt boven je hoofd.
- stap 2** Vul de emmer vervolgens met een laagje water.
- stap 3** Slinger de gevulde emmer opnieuw rond. Blijf je droog?

Dat kun je natuurlijk ook met andere dingen gaan proberen:

- Doe bijvoorbeeld zand in de emmer in plaats van water.
- Bouw een racebaan met een looping. Valt het autootje naar beneden?
- Neem een hoepel. Stap erin en til hem op tot je navel. Laat de hoepel los en draai rondjes met je lijf om hem hoog te houden.
- Doe een knikker in een wok en draai met de pan in de lucht.

Wat is bij alle experimentjes hetzelfde?

.....
.....



KERMIS IN DE KLAS

ZWAARTEKRACHT

ACTIVITEIT

GROEP 1 - 8

Opdracht: Middelpuntvliedende kracht

Bekijk de foto's van de verschillende attracties. Wordt er bij de attractie gebruik gemaakt van middelpuntvliedende kracht? Omcirkel het goede antwoord.



JA

NEE



JA

NEE



JA

NEE



JA

NEE



JA

NEE



JA

NEE