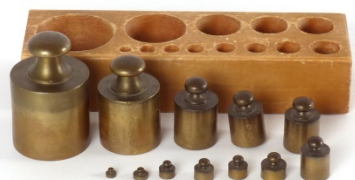


Samenhang tussen kilogram en gram (spel)

Domein - Gewicht	Plaats in de leerlijn - Gew 6.1 - Gew 7.1 - Gew 8.1	Moment van aanbieden - Gew 6.1: 2 ^e helft groep 5 - Gew 7.1: 1 ^e helft groep 6 - Gew 8.1: groep 8 en VO
Doel - Gew 6.1: in betekenisvolle situaties de samenhang tussen gram en kilogram kennen - Gew 7.1: inzicht hebben in de structuur van het maatstelsel van gewicht: van kilogram naar gram - Gew 8.1: gewichtsmaten in verband brengen met decimale getallen: 500 gram = ... kg		
Samengesteld door - Bronja Versteeg, Rekenkracht.		
Materiaal - Keukenweegschaal analoog en/of digitaal - Kaartjes met gewichten losgeknipt (zie bijlage) eventueel gelamineerd. - o Let op: knip alleen de zwarte lijnen! Laat de afbeelding aan het eerste bijbehorende gewicht vast zitten!!		Voorbeeld 
Rekenvoorwaarden De leerling ... - kan een voorwerp wegen, het weegresultaat aflezen en noteren - kent de gram en de kilogram als standaardmaten - kan een schatting maken van het gewicht van een voorwerp met referentiematen van gram en kilogram. - Heeft enig getalbegrip van kommagetallen		
Succesfactoren De leerling ... - kan in betekenisvolle situaties laten zien/vertellen wat de gram en de kilogram met elkaar te maken hebben (Gew 6.1) - kan uitleggen dat 1 kilogram en 1000 gram even zwaar zijn (Gew 7.1). - kan een gewicht in grammen omrekenen naar kilogrammen en daarbij kommagetallen gebruiken (Gew 8.1)		
Essentiele vragen en opdrachten <u>Doel:</u> - Ik kan laten zien wat de gram en de kilogram met elkaar te maken hebben (Gew 6.1) - Ik kan uitleggen dat 1 kilogram en 1000 gram even zwaar zijn (Gew 7.1). - Ik kan een gewicht in grammen omrekenen naar kilogrammen en daarbij kommagetallen gebruiken (Gew 8.1)		

Lesverloop:**Ophalen voorkennis**

Laat de leerlingen werken in tweetallen of kleine groepjes. Laat de leerlingen 2 zakjes vullen in de zandbak: 1 zakje met een kilogram en 1 zakje met een gram. Laat de kinderen met de keukenweegschaal controleren of ze goed hebben geschat.

Hoe hebben ze bedacht hoeveel zand er in de zakjes moest? Hebben ze een referentiemaat gebruikt, zoals een pak suiker? Kunnen de leerlingenvoorwerpen noemen die ongeveer 1 gram en 1 kilogram zijn?

Laat deze voorwerpen zoeken/meenemen en op een kilo- en een gram-tafel neerleggen in de klas. Laat de voorwerpen wegen en leg er een kaartje bij met de gewichten zodat de leerlingen referentiematen ontwikkelen en daardoor inzicht krijgen in de relatie tussen gram en kilogram.

- Werkvorm: draai de kaartjes met het gewicht om en laat de leerlingen schatten hoe zwaar het voorwerp is. Laat het voorwerp wegen om hun schatting te controleren.

Omrekenen

Laat zoveel mogelijk zien met de zakjes van een gram en van een kilogram erbij.

Hoeveel keer past een gram in een kilogram? (1000 x)

Gebruik de zakjes en de poster (zie bijlage) om de relatie visueel te maken.

Gram

Er passen 1000 paperclipjes van 1 gram in 1 kilogram.

1 gram past 1000 keer in een kilogram.

1 kilogram = 1000 gram.

Moeilijker, voor de betere rekenaars:

1 gram is $\frac{1}{1000}$ kilogram

1 gram is 0,001 kilogram

Laat de leerlingen zelf een poster maken/tekenen voor op de rekenmuur waarop je kunt zien dat 1 gram hetzelfde is als 1000 milligram.

Voor doel Gew 8.1:

We weten nu hoeveel gram er in 1 kilogram gaat.

- Hoe zit het dan als je 2 kilogram hebt, hoeveel gram is dat? (1000x, dus 2000 gram)
- Hoe zit het dan als je 0,5 kilogram hebt, hoeveel gram is dat? (1000x, je moet de komma 3 plaatsen opschuiven, dus 500 gram)
- Hoe zit het dan als je 0,1 kilogram hebt, hoeveel gram is dat? (1000x, dus 100 gram)
- Hoe zit het dan als je 0,25 liter hebt, hoeveel gram is dat? (1000x, dus 250 gram)

Kaartjes met gewicht

Neem de kaartjes met de afbeelding/gewicht en de bijbehorende kaartjes met alleen de gewichten. Kies de kaartjes die aansluiten bij het niveau van de groep. Je kunt op een later tijdstip altijd meer kaartjes toevoegen of alleen voor de sterkere leerlingen de moeilijker kaartjes gebruiken.

- Kies één of meer werkvormen om de relatie tussen kilogram en gram te oefenen:
 - Werkvorm 1: geef alle leerlingen een kaartje afbeelding/gewicht en laat de leerlingen op volgorde gaan staan van het minste gewicht naar het meeste gewicht.
 - Werkvorm 2: Leg alle kaartjes met afbeelding/gewicht op tafel. Geef de groepjes de kaartjes met alleen de gewichten en laat hen deze kaartjes bij de juiste afbeeldingen leggen. Maak de kaartjes eventueel zelfcorrigerend door achterop de kaartjes die bij elkaar horen eenzelfde letter of afbeelding te schrijven. Deze werkvorm is ook geschikt

als zelfstandige verwerking/werkvorm in een rekenhoek.

- Werkvorm 3: verdeel de kaartjes met afbeelding/gewicht en de kaartjes met alleen het gewicht onder de leerlingen. Laat de kinderen kris-kras door de klas hun maatje zoeken. Hebben ze hun maatje gevonden, dan mogen ze een nieuw kaartje komen halen. Laat de kaartjes die terugkomen weer meedoen.
- Werkvorm 4: Leg de kaartjes met de afbeelding/gewicht op verschillende plekken in het lokaal/plein. Laat de leerlingen (in tweetallen) hun kaartje met de alleen het gewicht bij de juiste afbeelding leggen.
- Werkvorm 5: Bingo, Verdeel de kaartjes met afbeelding/gewicht over de verschillende groepjes. Je kunt ook een dubbele serie kaartjes gebruiken. Trek een gewichtskaartje. Als een groepje het bijbehorende plaatje heeft, mogen ze deze omgedraaid op tafel leggen. In welk groepje zijn als eerst alle kaartjes omgedraaid?

Alleen voor doel Gew 8.1 (omrekenen van kilo naar gram en omgekeerd)

- Werkvorm 6: Plak de kaartjes dubbel. Aan de ene kant de afbeelding met het gewicht, aan de andere kant het omgerekende gewicht. Leerlingen kunnen met elkaar oefenen of alleen. De ene leerling laat een kaartjes zien en de andere leerling rekt. Draai het kaartje om om te zien of het antwoord klopt.
- Werkvorm 7: laat een kaartje met afbeelding/gewicht zien en laat de leerlingen op hun wisbordje het gewicht omrekenen. Hoe hebben de leerlingen omgerekend? (vermenigvuldigen met of delen door 1000).

Evaluatie:

- Vraag de leerlingen wat belangrijk is om te onthouden over de gram en de kilogram (reken in stapjes om. Als je weet dat 1 kilogram 1000 gram is, dan kun je daarmee verder rekenen).
- Hang de belangrijkste begrippen (gewicht, kilogram, gram, maat, omrekenen , ...) en rekenfeiten (1 kilogram = 1000 gram) aan de rekenmuur. Hang er een afbeelding bij. Laat deze begrippen terugkomen door het thema heen en verwijst dan naar de rekenmuur.

Aandachtspunten

- Laat zoveel mogelijk zien de gram en de kilogram als je gaat rekenen!!
- Ga pas met de spelvormen aan de slag als de kinderen het omrekenen snappen.
- Kies de kaartjes die voor de leerlingen betekenisvol zijn, bijvoorbeeld van de voorwerpen die ze kennen of in de klas aanwezig zijn.
- Kies de kaartjes die passen bij het niveau van de klas. Gebruik de moeilijke kaartjes om te differentiëren tussen leerlingen of groepjes leerlingen. Voeg door het jaar heen kaartjes toe.
- Kies eerst 1 serie, bijvoorbeeld alleen het omrekenen van kilogram naar gram. Kies daarna het omgekeerde.
- Laat de leerlingen hun strategie om om te rekenen verwoorden.

Differentiatie

Makkelijker:

- Gebruik een beperkt aantal kaartjes en alleen de eenvoudige kaartjes.

Moeilijker:

- Gebruik meer kaartjes en/of een combinatie van kaartjes.
- Voeg een tijdelement toe (snelste tijd) zodat leerlingen hun eigen score kunnen verbeteren.
- Laat de leerlingen zelf een spel met de kaartjes verzinnen.

Links

- ...

Voorbeelden:

- ... (stuur uw voorbeelden in).

Omrekenen



1 kilogram
is evenveel als ...



1000 gram

Bijlage: Van kilogram naar gram



196 kg

196 kilogram

196.000 g

196.000 gram



88 kg

88 kilogram

88.000 g

88.000 gram



60,2 kg

60,2 kilogram

60.200 g

60.200 gram



26,7 kg

26,7 kilogram

26.700 g

26.700 gram



15 kg

15 kilogram

15.000 g

15.000 gram

	8,5 kg 5 kilogram	8500 g 8500 gram
	6,12 kg 6,12 kilogram	6120 g 6120 gram
	5 kg 5 kilogram	5000 g 5000 gram



2 kg

2 kilogram

2000 g

2000 gram



2 kg

2 kilogram

2000 g

2000 gram



1,2 kg

1,2 kilogram

1200 g

1200 gram



1 kg

1 kilogram

1000 g

1000 gram

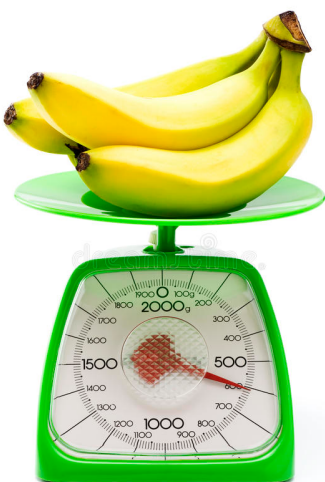


1 kg

1 kilogram

1000 g

1000 gram



600 g

600 gram

0,6 kg

0,6 kilogram



450 g

450 gram

0,45 kg

0,45 kilogram



420 g

420 gram

0,42 kg

0,42 kilogram



400 g

400 gram

0,4 kg

0,4 kilogram



390 g

390 gram

0,39 kg

0,39 kilogram



375 g

375 gram

0,375 kg

0,375 kilogram



280 g

280 gram

0,28 kg

0,28 kilogram



250 g

250 gram

0,25 kg

0,25 kilogram



200 g

200 gram

0,2 kg

0,2 kilogram



150 g

150 gram

0,15 kg

0,15 kilogram



150 g

150 gram

0,15 kg

0,15 kilogram



80 g

80 gram

0,08 kg

0,08 kilogram



69 g

69 gram

0,069 kg

0,069 kilogram



35 g

35 gram

0,035 kg

0,035kilogram



25 g

25 gram

0,025 kg

0,025kilogram

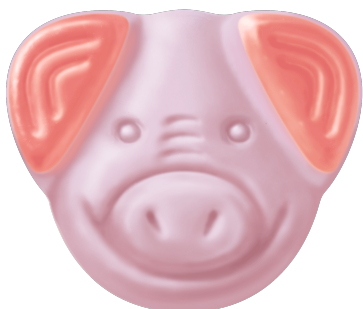


13 g

13 gram

0,013 kg

0,013kilogram



8 g

8 gram

0,008 kg

0,008 kilogram



6 g

6 gram

0,006 kg

0,006 kilogram



1 g

1 gram

0,001 kg

0,001 kilogram



1 mg

1 milligram

1000 g

1000 gram