

## Steekkaart: nummer 5Wis

<b>Onderwerp</b>	Kennis maken met procenten aan de hand van foto's (inleidende les op de procenten)
<b>Leeftijd/Doelgroep</b>	5 <sup>e</sup> leerjaar
<b>Leergebied</b>	Wiskunde

Organisatie	
<b>Tijdsduur</b>	50 minuten
<b>Beschrijving</b>	Deze les is een inleidende les op de percenten/procenten. De kennisgeving omtrent de breuken is de noodzakelijke voorkennis voor deze les. De kinderen procenten herkennen op verschillende voorwerpen, ook in en rond de klas. Er is eveneens ruimte en tijd voor een theoretisch gedeelte in deze les, waarbij de kinderen de betekenis en het gebruik van procenten te weten komen.
<b>Materiaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Digitale fototoestellen (1 toestel per 2 à 3 leerlingen)</li> <li>❖ Powerpoint foto's (Bijlage 1)</li> <li>❖ Powerpoint procenten (Bijlage 2)</li> <li>❖ Powerpoint visualisaties procenten (Bijlage 3)</li> <li>❖ Digitaal bord/Beamer</li> </ul>

Doelen	
<b>Eindtermen (ET)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1.3.</b> De leerlingen kennen de betekenis van: procent. Zij kunnen correcte voorbeelden geven en kunnen verwoorden in welke situatie ze dit handig kunnen gebruiken.</li> </ul>
<b>Leerplandoelen</b>	<p><b>VVKBaO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>G.25.</b> Een percent interpreteren en gebruiken:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) als een operator (bv. 50% van .), b) als een verhouding, en de term percent gebruiken</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Mediaopvoeding in leergebied Wiskunde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AD.3. De nodige wiskundetaal begrijpen en gebruiken, zowel in de wiskundeactiviteiten en –lessen als daarbuiten (Werken aan mediageletterdheid in Wiskunde)</li> </ul> <p><b>Mediaopvoeding in functie van ET:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1.4.</b> Voor hen bedoelde mediaboodschappen begrijpen.</li> <li>• <b>3.4.</b> Voor hen bedoelde mediamiddelen op een verantwoorde en veilige manier gebruiken.</li> </ul> <p><b>OVSg:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WI-GK-LEZ.9.</b> De lln. kunnen het begrip procent hanteren en het symbool % lezen en noteren.</li> <li>• <b>WI-GK-ORD-14.2.</b> De lln. kunnen decimale breuken omzetten in procenten en omgekeerd.</li> <li>• <b>WI-GK-FTI.7.1.</b> De lln. kunnen met een procent weergeven of als een procent interpreteren: een verhouding.</li> <li>• <b>WI-GK-FTI-7.2.</b> De lln. kunnen met een procent weergeven of als een procent interpreteren: een deel van.</li> </ul>
<b>Lesdoelen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwoorden waarom procenten gebruikt worden in het dagelijkse leven (bv. voeding, kledij, medicijnen,...)</li> <li>• Illustreren wat een procent nu precies betekent aan de hand van voorbeelden</li> <li>• Rekenen met procenten om de prijs, korting, voedingswaarde,... te bepalen</li> <li>• Breuken vergelijken met, linken aan en omzetten naar procenten (deel van het geheel)</li> <li>• Voorzichtig en creatief omgaan met het digitaal fototoestel i.f.v. de opdracht</li> </ul>

Bronnen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOSMAN, W.; e.a., <i>Zo Gezegd Zo Gerekend: Handleiding 5A</i>, Deurne, Wolters-Plantyn, 2002</li> </ul>

## Fases

Fase 1: Kennis maken met ‘%’ en de voorwerpen waarop dit vaak voorkomt (klassikaal leergesprek)

### Organisatie

De kinderen zitten op hun plaats. De leerkracht leidt hen in op de term ‘procent’ en de voorwerpen waarop dit kan voorkomen.

### Instructie

Ik heb hier op het bord een symbool genoteerd (%).

### Richtvragen

- *Weten jullie waarvoor dit symbool staat?* (procent, percent)
- *Waar komen we procenten allemaal tegen?* (vrije invulling door de leerlingen)
- *Op welke voorwerpen vinden we vaak procenten?* (voedsel, kledij, medicijnen, papieren,...)

### Instructie

Ik heb vorige week ook een aantal voorwerpen waarop procenten staan gefotografeerd. Kijken jullie mee?

### Powerpoint

De leerkracht toont verschillende voorwerpen met procenten aan het digitaal bord (zie bijlage 1).

### Richtvragen (per voorwerp)

- *Welk voorwerp is dit?*
- *Waar zien jullie het procent staan?*
- *Wat zou dit procent betekenen?*

### Voorwerpen

- Doos melk
- Medicijn (crème, zalf)
- Laptopbatterij
- Factuur
- Prijzenboek
- Trui
- Chocoladeverpakking
- Medicijn (crème, zalf)
- Rapport
- Brikje room
- Medicijn (olie)

### Opmerking

De betekenis van de procenten in de powerpointvoorstelling kan variëren van voedingswaarde/voedingsgehalte tot inhoud, batterijduur, belastingwaarde, polyester/wol, eindresultaat/eindcijfer,...

## Fase 2: De betekenis en het gebruik van procenten

### Organisatie

De kinderen blijven op hun plaats zitten. Deze lesfase wordt vooral door het theoretisch gedeelte gekenmerkt. De betekenis en het gebruik van procenten wordt toegelicht. De kinderen verwoorden in eigen woorden waarom procenten gebruikt worden.

### Instructie

We hebben nu al heel wat procenten gezien, maar wat betekenen sommige procenten? Dit gaan we nu van dichtbij bekijken.

### Betekenis percent

- % wil zeggen *percent*.
- Hoe zeggen we '100' in het Frans? (cent)
- Dus *percent* betekent *per honderd*.

### Powerpoint

Aan de hand van de afbeeldingen in een tweede powerpointvoorstelling (zie bijlage 2) wordt het gebruik van verschillende soorten procenten duidelijker.

### Leergesprekken

#### Voorbeeld 1: korting

Je krijgt 20% korting op bepaalde kledingstukken. Dat wil zeggen dat de oorspronkelijke prijs met 20% verminderd wordt.

- *Hoeveel geld gaat er af als je een jurk van €100 koopt? (20 euro, want er is 20% korting)*

#### Voorbeeld 2: intrest

Als je een rekening opent bij een bank om je geld te sparen, krijg je daar intrest op. Je krijgt een beetje extra geld van de bank omdat je bij hen een rekening opent. Hier krijg je 7,75% intrest.

- *Hoeveel geld komt er bij als je €100 spaart bij Rabobank? (€7,75)*

#### Voorbeeld 3: BTW (belastingen)

BTW zijn belastingen die je moet betalen bij een aankoop. Hier moeten we 21% BTW betalen.

- *Hoeveel geld moet je extra betalen bij een aankoop van €100? (21 euro, want er is 21% BTW)*

#### Voorbeeld 4: kledij

In vele kledingstukken hangt een etiket waar een aantal cijfers op staan. Hier staat er 70% acryl en 30% wol.

- *Wat wil dat zeggen? (de trui bestaat uit 70/100 uit acryl en 30/100 uit wol)*

(zeventig honderdste, dertig honderdste → verwijzing naar breukvorm)

#### Voorbeeld 5: voeding

Op heel wat voedingswaren staat op de verpakking wat de ingrediënten zijn.

- *Wat betekent 16% vetten? (een stuk chocolade van 100 gram bestaat voor 16 gram uit vetten)*

#### Voorbeeld 6: rapport

Als wij ons rapport krijgen, staat er ook altijd een percent op. Dit wil zeggen hoeveel je behaald hebt op 100.

- *Hoeveel heeft deze persoon gehaald op zijn/haar rapport? (68%, of 68 op 100)*

#### Voorbeeld 7: helling

Een verkeersbord kan aangeven hoeveel een weg helt of naar boven gaat. Hier is er sprake van 18% helling.

- *Wat wil dat zeggen, die 18% helling? (de weg stijgt op 100 meter 18 meter)*

### Instructie

Bij procenten is er steeds een **geheel** (100%) en een **deel** (...%).

- Bij de BTW is het geheel bijvoorbeeld 100 en komt er een deel bij (21).
- Bij de trui is het geheel 100 en zijn de delen 70 (acryl) en 30 (wol).

Wij gaan het eerst hebben over een **deel** van het **geheel**, altijd een percent kleiner dan 100. Later zullen we werken rond het **geheel** waar een **deel** bijkomt, dus dan hebben we een cijfer groter dan 100.

### Richtvragen

- *Wat is altijd het geheel, in elke situatie?* (100)

- Als we oefenen op percenten, bepalen we **altijd eerst** het geheel.

- *Wat betekent: "75% van de punten voor wiskunde"?*

(het geheel is 100%. 75% wil dus zeggen dat we 75 van de 100 punten behaald hebben voor het vak wiskunde)

### Instructie

Percenten kunnen we op verschillende manieren voorstellen. Kijk maar even mee op het digitaal bord.

### Powerpoint

De powerpointvoorstelling (zie bijlage 3) toont aan op welke wijze percenten gevisualiseerd kunnen worden. Volgende zaken komen aan bod:

- Honderdveld
- Stroken
- Lijnstukken

### Richtvragen

#### ➤ Honderdveld:

- *Hoe noemen we deze voorstelling?* (honderdveld)
- *Wat is het geheel?* (100, 100%)
- *Hoeveel procent is ingekleurd?* (10%)

#### ➤ Strook:

- *Hoe noemen we deze voorstelling?* (een strook)
- *Wat is het geheel?* (10, 10 wordt gelijk gesteld aan 100%)
- *Hoeveel procent is ingekleurd?* (4 van de 10 hokjes =  $4/10 = 40/100 = 40\%$ )

#### ➤ Lijnstuk:

- *Hoe noemen we deze voorstelling?* (honderdveld)
- *Wat is het geheel?* (10, 10 wordt gelijk gesteld aan 100%)
- *Hoeveel procent is ingekleurd?* (7 van de 10 hokjes =  $7/10 = 70/100 = 70\%$ )

### Fase 3: Voorwerpen met procenten in en rond de klas fotograferen en presenteren

#### **Organisatie**

De klasgroep wordt in verschillende groepjes verdeeld. Elk groepje beschikt over een digitaal fototoestel en gaat op zoek naar procenten in en rond de klas.

#### **Instructie**

Ik zal jullie straks in groepjes verdelen. Per groepje krijg je een digitaal fototoestel om voorwerpen in en rond de klas te fotograferen. Op die voorwerpen moeten natuurlijk wel procenten staan. Daarna mogen jullie de foto's presenteren aan de rest van de klasgroep.

#### **Opdracht**

De kinderen fotograferen op een originele, creatieve manier voorwerpen waarop procenten te zien zijn. Ze denken ook al even na over de betekenis van het percent op dit voorwerp.

#### **Presentatie**

De leerlingen presenteren de foto's aan de rest van de klasgroep en stellen enkele richtvragen aan de klasgroep:

- *Welk voorwerp is dit?*
- *Waar hebben wij dit voorwerp gevonden, denken jullie?*
- *Hoeveel procent staat er op het voorwerp?*
- *Wat is de betekenis van dit procent?*

#### **Opmerking**

De leerkracht begeleidt in het stellen van de richtvragen en in het beantwoorden van de betekenis en het gebruik van de procenten, omdat dit slechts het prille begin is van deze leerstof.

### Fase 4: Verwerkingsopdracht: procenten/procenten

#### **Organisatie**

De kinderen gaan terug allemaal op hun plaats zitten en beginnen individueel of per twee aan de verwerkingsopdrachten.

#### **Opdracht**

De leerkracht heeft hier de mogelijkheid om aansluitende verwerkingsopdrachten bij deze leerstof aan te bieden aan de kinderen. Indien er niet genoeg tijd is, gaat de leerkracht hier volgende les op verder.

#### **Opmerking**

In plaats van een verwerkingsopdracht, is ook een vastzetting van de kern van de leerstof mogelijk. Eventuele herhaling van de betekenis en het gebruik van procenten kan hier nuttig zijn.