

## Observaties in de les (1/2)

### Onderdeel a

Wat opvalt is dat leerlingen sterk de neiging hebben om te gaan vereenvoudigen. De opdracht bij de inleiding bevatte 100 vakjes en de link hiermee wordt bij veel leerlingen nog niet gelegd bij het schrijven van een breuk in een decimaal getal en bij het berekenen van het percentage.

Hierna volgen individuele uitwerkingen van leerlingen op onderdeel a. voorzien van een noot of kanttekening door de observant;

Tellen en vereenvoudigen, dat zie je veel leerlingen doen.

a. Welk deel is rood gekleurd?

Fig. 1:  $\frac{4}{50} = \frac{2}{25}$

Fig. 2:  $\frac{4}{25}$

Fig. 3:  $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

Het vereenvoudigen wordt soms (te) ver doorgevoerd waardoor er fouten ontstaan

Fig. 1:

$$\frac{4}{50} = \frac{2}{25} = \frac{1}{12,5} = \frac{4}{8}$$

Fig. 2:

$$\frac{4}{25} = \frac{2}{12,5} = \frac{1}{6,25}$$

Fig. 3:

$$\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

Deze leerling heeft blijkbaar voldoende voorkennis en kent de begrippen breuk, decimaal getal en percentage al. Blijkbaar kan hij snel de link leggen tussen 25 en 100 en kan hij zo het percentage opschrijven. Pas daarna schrijft hij het decimale getal op. Hij weet blijkbaar dat dan de komma twee posities verschuift. Dit zag ik bij meer leerlingen.

Fig. 1:  $\frac{4}{25} = 8\% = 0,08$

Fig. 2:  $\frac{4}{25} = 16\% = 0,16$

Fig. 3:  $\frac{1}{5} = 20\% = 0,2$

Deze leerling heeft ook voldoende voorkennis maar schrijft ná de breuk eerst het decimale getal op. Het is niet duidelijk welke link deze leerling legt. Eerst naar 100?

Fig. 1:  $\frac{4}{50} = \frac{2}{25} = 0,08$

Fig. 2:  $\frac{4}{25} = 0,16$

Fig. 3:  $\frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0,20$

## Observaties in de les (2/2)

### Onderdeel b

Hier volgen de bevindingen ten aanzien van onderdeel b:

Deze leerling denkt bij een andere manier van schrijven eerst aan een percentage (en niet aan een decimaal getal) en laat zien dat hij dit beheerst door eerst te rekenen naar een deel van 100.

b. Kun je de antwoorden op vraag a nog op andere manieren schrijven?

Fig. 1:  $8\%$   
 $\frac{2}{25} \cdot \frac{4}{4} = \frac{8}{100}$

Fig. 2:  $16\%$   
 $\frac{4}{25} \cdot \frac{4}{4} = \frac{16}{100}$

Fig. 3:  $20\%$   
 $\frac{1}{5} \cdot \frac{20}{20} = \frac{20}{100}$

Het is mij niet duidelijk welke denkstappen deze leerling maakt. De niet vereenvoudigde breuken kloppen wel bij deze leerling. Antwoorden worden opgeschreven zonder tussenstappen of berekeningen.

Fig. 1:  ~~$\frac{2}{25}$~~   
 $12\%$

Fig. 2:  $0,1$   
 ~~$\frac{4}{25}$~~   
 $18\%$

Fig. 3:  ~~$\frac{1}{5}$~~   
 $25\%$

Bij deze leerling wordt geen stap gemaakt naar 100 maar wordt in één keer uit de vereenvoudigde breuk het decimale getal opgeschreven.

Fig. 1:  $0,08$

Fig. 2:  ~~$0,16$~~   $0,16$

Fig. 3:  $0,20$

### Onderdeel c

Deze leerling laat geen berekeningen zien en ook geen percentages maar kan wel beredeneren dat  $1/5$  gelijk is aan 20%.

als je het bovenste getal  $\frac{1}{5}$  is 20 procent omdat  
het bovenste 5 keer past  
in de 5 en dan  $20 \times 5 = 100$

Het valt niet mee om het begrijpelijk op te schrijven

vanuit de komma getal moet je er honderdsten  
van maken en dan terugrekenen

c. Kun je een manier bedenken om van een deel (breuk) een percentage te maken?

tot 100% komen

$$\frac{1}{5} = 20\%$$

als je  $20 \times 5$  doet kom je

Wat heb je van deze les geleerd?

hoe je van een breuk naar op 100 uitdus 1  
percentage en kommagetal kan gaan.