

Voorbereiding Entree toets pabo rekenen-wiskunde

Maïke den Houting (pabo Deventer)

Frank van Merwijk (pabo Arnhem)

Harrie Sormani (pabo Arnhem)



Programma

- Een toetsje
- Handig rekenen?
- Praktische uitvoering bij de Han.
- Uitwisseling

Voordat we beginnen:

- ...pak een pen en een papiertje voor de antwoorden
- ...dus geen ondersteunende berekeningen op papier
- ...niet afkijken of overleggen
- ...we gaan presteren onder tijdsdruk !



Klaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaar????

opgave 1

$$3498,72 + 397,99$$

opgave 2

$$299\frac{1}{4} - 4\frac{7}{8}$$

opgave 3

$$(414 \times 34) + (34 \times 586)$$

opgave 4

16, 16 : 0,2

opgave 5

$8\frac{1}{3}\%$ van 132

Een vereenvoudigde breuk

Een jongen moet een breuk vereenvoudigen.

Hij kreeg $\frac{5}{9}$ en had $\frac{5}{6}$ moeten krijgen,
omdat hij de teller 10 te klein nam.

Welke was de onvereenvoudigde breuk?

Handige breuk

- $(10 : 0,8) + (3 : 0,4) =$

Het dakje van Frank

Frank wil boven zijn voordeur een dakje maken in de vorm van een kwart cilinder.

Het dakje komt een meter uit de muur. De straal van het cirkelgrondvlak moet 1.20 meter zijn.

Hoe lang moet de plastic plaat zijn, die Frank voor dit dakje kan gebruiken?

[Hierbij mag je de zakrekenmachine gebruiken]

De omtrek van een cirkel is $2 \times \pi \times r$

Hoe lossen studenten dit op?

$$1/12 : 3$$

$$\frac{1}{12} : 3 = 12 \times 3 : 1 = 36$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{1}{12} \times \frac{3}{1} = \frac{1}{36}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{3}{36}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{1}{48} \quad \text{want } \frac{1}{12} = \frac{2}{24} = \frac{3}{48}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{12}{1} : 3 = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{12}{1} : 3 = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \text{niet mogelijk}$$

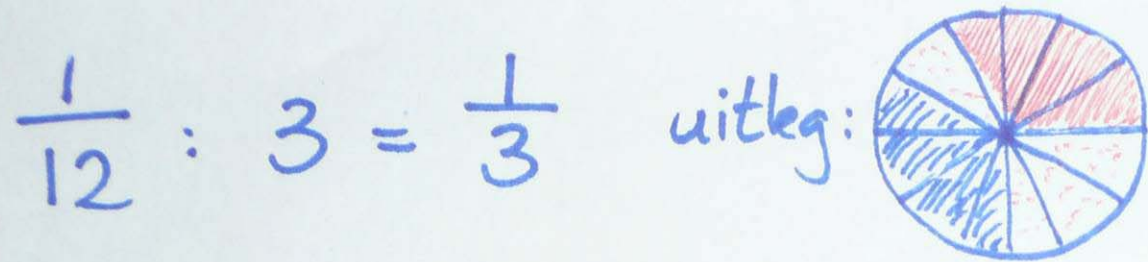
$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{4}{3} : 3 = 1\frac{1}{3} \quad \text{want} \quad \frac{1}{12} = \frac{2}{6} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = 36 \quad (\text{hoe vaak past } \frac{1}{12} \text{ in } 3, \text{ dat pa}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{0,3}{12} = \frac{3}{120} = \frac{1}{40}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{1}{3}$$



$$\frac{1}{12} : 3 = 3 \times 12 = 36$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{1}{12} : \frac{36}{12} = \frac{36}{144} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{12}{1} : 3 = \frac{4}{1} = 4$$

$$\frac{1}{12} : 3 \Rightarrow 12 : 3 = 4 \rightarrow \text{dus } \frac{1}{12} : 3 = \frac{1}{4}$$

* of heel moeilijk doen...

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{1}{12} : \frac{36}{12} = \frac{1}{12} \times \frac{12}{36} = \frac{1}{12} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{36}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{1}{12} : \frac{3}{1} = \frac{1}{12} : \frac{36}{12} = \frac{1}{36}$$

$$\frac{1}{12} : 3 = \frac{1}{12} : \frac{36}{12} = \frac{1}{12} \times \frac{12}{36} = \frac{1}{36}$$

Vermenigvuldigen met breuken in vo

Aanpak

Hoe vermenigvuldig je twee breuken met elkaar?

▷ Vermenigvuldig de tellers met elkaar.

▷ Vermenigvuldig de noemers met elkaar.

▷ Vereenvoudig zonodig de uitkomst.

Voorbeelden

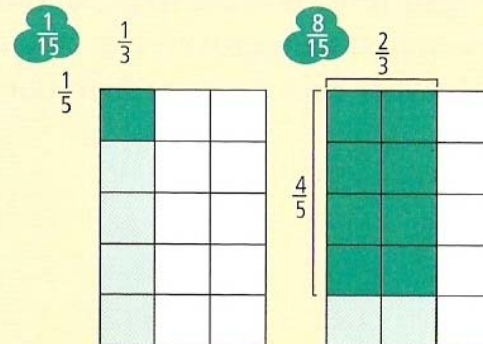
$$\frac{3}{7} \times \frac{5}{8} = \frac{3 \times 5}{7 \times 8} = \frac{15}{56}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

Breuken kun je **vermenigvuldigen** door de tellers met elkaar te vermenigvuldigen en de noemers ook.

Zo geldt dat $\frac{1}{5}$ van $\frac{1}{3}$ hetzelfde is als $\frac{1}{5} \times \frac{1}{3}$, oftewel $\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{5 \times 3} = \frac{1}{15}$

Evenzo geldt dat $\frac{4}{5}$ van $\frac{2}{3}$ hetzelfde is als $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$



Vermenigvuldigen met breuken in vo

Theorie C

In opgave 38 heb je gezien $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$.

En zo is $\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$ en $\frac{5}{7} \times \frac{2}{9} = \frac{10}{63}$.


Je ziet: bij het vermenigvuldigen van breuken moet je de tellers vermenigvuldigen en de noemers vermenigvuldigen.

Vermenigvuldigen van breuken

$$\text{breuk} \times \text{breuk} = \frac{\text{teller} \times \text{teller}}{\text{noemer} \times \text{noemer}}$$

Bij $1\frac{1}{4} \times \frac{2}{3}$ krijg je $1\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$.

Bij $3 \times \frac{2}{7}$ krijg je $3 \times \frac{2}{7} = \frac{3}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$.



$3 \times \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$
mag zonder
tussenstap.



Hoe bereken je bij een gegeven deel het bijbehorende aantal?

- 1 Maak van de breuk een decimaal getal.
- 2 Vermenigvuldig dat decimale getal met het gegeven aantal.
- 3 Het antwoord is het bijbehorende aantal.

Voorbeeld

Bereken $\frac{3}{5}$ deel van € 240,-.

1 $3 \div 5 =$

2 $0,6 \times 240 =$

3 € 144,-

Hoe bereiden we effectief en efficiënt onze studenten voor op de rekenvaardigheidstoets?

