

# Avonturen met een rekenmachine

*De rekenmachine in het Basisonderwijs?*

Themamiddag NVORWO, 26 september 2012

Jan van de Craats

# De ene rekenmachine is de andere niet

# De ene rekenmachine is de andere niet

Voor de basisschool: neem een eenvoudig type rekenmachine.

# De ene rekenmachine is de andere niet

Voor de basisschool: neem een eenvoudig type rekenmachine.

Ik neem de rekenmachine uit *Windows, Bureau-accessoires*, in de "Standaard" optie.

# De ene rekenmachine is de andere niet

Voor de basisschool: neem een eenvoudig type rekenmachine.

Ik neem de rekenmachine uit *Windows, Bureau-accessoires*, in de "Standaard" optie.



# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

1



# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

1	+	2	*
---	---	---	---

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

1	+	2	*	3
---	---	---	---	---

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

1	+	2	*	3	=
---	---	---	---	---	---

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9}$$



# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{5}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$\boxed{17}$



# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{2,428571428571429}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \quad \mathbf{2,428571428571429}$$

Dus  $17 : 7 = 2$  rest  $\dots$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \quad \mathbf{2,428571428571429}$$

Dus  $17 : 7 = 2$  rest  $\dots$  Wat is de rest?

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \quad \mathbf{2,428571428571429}$$

Dus  $17 : 7 = 2$  rest  $\dots$  Wat is de rest?

$$\boxed{17}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \quad \mathbf{2,428571428571429}$$

Dus  $17 : 7 = 2$  rest  $\dots$  Wat is de rest?

$$\boxed{17} \boxed{-}$$



# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \quad \mathbf{2,428571428571429}$$

Dus  $17 : 7 = 2$  rest  $\dots$  Wat is de rest?

$$\boxed{17} \boxed{-} \boxed{2}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \quad \mathbf{2,428571428571429}$$

Dus  $17 : 7 = 2$  rest  $\dots$  Wat is de rest?

$$\boxed{17} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{*}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \quad \mathbf{2,428571428571429}$$

Dus  $17 : 7 = 2$  rest  $\dots$  Wat is de rest?

$$\boxed{17} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{7}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \quad \mathbf{2,428571428571429}$$

Dus  $17 : 7 = 2$  rest  $\dots$  Wat is de rest?

$$\boxed{17} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{7} \boxed{=}$$

# Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen

$$1 + 2 \times 3 = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{9}$$

$$9 + 6 : 3 = ?$$

$$\boxed{9} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \quad \mathbf{5}$$

Delen met rest:  $17 : 7 = \dots$  rest  $\dots$

$$\boxed{17} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \quad \mathbf{2,428571428571429}$$

Dus  $17 : 7 = 2$  rest  $\dots$  Wat is de rest?

$$\boxed{17} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{*} \boxed{7} \boxed{=} \quad \mathbf{105}$$

# Breuken met deze rekenmachine

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

5



# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

5 +

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2}$$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/}$$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7}$$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:

$$\boxed{1}$$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:

$$\boxed{1} \boxed{/}$$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:

$$\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3}$$



# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:

$$\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:  $\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$

Maar is dat gelijktaken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:  $\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$

Maar is dat gelijkteken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

$\boxed{2}$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:

$$\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$$

Maar is dat gelijktaken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

$$\boxed{2} \boxed{/}$$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:  $\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$

Maar is dat gelijkteken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

$$\boxed{2} \boxed{/} \boxed{3}$$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:  $\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$

Maar is dat gelijkteken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

$$\boxed{2} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,6666666666666667}$$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:  $\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$

Maar is dat gelijkteken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

$$\boxed{2} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,6666666666666667}$$

Dus  $\frac{2}{3} \neq 2 \times \frac{1}{3}$  ???

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$5 + 2 / 7 = 1$$

Nog een breuk:  $1 / 3 = 0,3333333333333333$

Maar is dat gelijkteken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

$$2 / 3 = 0,6666666666666667$$

Dus  $\frac{2}{3} \neq 2 \times \frac{1}{3}$  ???

Nóg een breuk:  $5$



# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:  $\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$

Maar is dat gelijkteken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

$$\boxed{2} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,6666666666666667}$$

Dus  $\frac{2}{3} \neq 2 \times \frac{1}{3}$  ???

Nóg een breuk:  $\boxed{5} \boxed{/}$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:  $\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$

Maar is dat gelijkteken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

$$\boxed{2} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,6666666666666667}$$

Dus  $\frac{2}{3} \neq 2 \times \frac{1}{3}$  ???

Nóg een breuk:  $\boxed{5} \boxed{/} \boxed{17}$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:  $\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$

Maar is dat gelijkteken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

$$\boxed{2} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,6666666666666667}$$

Dus  $\frac{2}{3} \neq 2 \times \frac{1}{3}$  ???

Nóg een breuk:  $\boxed{5} \boxed{/} \boxed{17} \boxed{=} \mathbf{0,2941176470588235}$

# Breuken met deze rekenmachine

Schrijf  $5\frac{2}{7}$  als kommagetal.

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{/} \boxed{7} \boxed{=} \mathbf{1}$$

Nog een breuk:  $\boxed{1} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,3333333333333333}$

Maar is dat gelijkteken wel waar?

En waarom staan er 16 drieën achter de komma?

$$\boxed{2} \boxed{/} \boxed{3} \boxed{=} \mathbf{0,6666666666666667}$$

Dus  $\frac{2}{3} \neq 2 \times \frac{1}{3}$  ???

Nóg een breuk:  $\boxed{5} \boxed{/} \boxed{17} \boxed{=} \mathbf{0,2941176470588235}$

Vraagje tussendoor: hoe zou je dat zonder rekenmachine moeten berekenen?

# Bewerkingen met breuken

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 /



# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

$$\boxed{1} \boxed{/} \boxed{2}$$

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 -

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1	/	2	-	1
---	---	---	---	---

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1	/	2	-	1	/
---	---	---	---	---	---

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1	/	2	-	1	/	3
---	---	---	---	---	---	---

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1



# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 /

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \*

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3 = **0,1666666666666667**

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3 = **0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = ?$$



# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3 = **0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = ?$$

1

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3 = **0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = ?$$

1 /

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3 = **0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3 = **0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 /

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3 = **0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 / 1

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3 = **0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 / 1 /

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3 = **0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 / 1 / 3

# Bewerkingen met breuken

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 - 1 / 3 = **-0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 \* 1 / 3 = **0,1666666666666667**

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = ?$$

1 / 2 / 1 / 3 = **0,1666666666666667**



# Een anecdote (Riet Bosman, 2006)

## Een anecdote (Riet Bosman, 2006)

(...) Dan is daar mijn zoon die door de directrice van de school uitgelegd krijgt dat  $24 : \frac{1}{4} = 6$ . Dit wordt op verschillende manieren uitgelegd, maar mijn zoon wil er niet aan, want 24 gedeeld door 1 is 24 en  $\frac{1}{4}$  is minder dan 1 dus moet er meer uitkomen. Zij vindt nog steeds dat er 6 uitkomt en om het te bewijzen pakt ze een rekenmachine en toetst  $24 : 1 : 4 =$  in en krijgt 6. Zie je nu wel!!

## Een anecdote (Riet Bosman, 2006)

(...) Dan is daar mijn zoon die door de directrice van de school uitgelegd krijgt dat  $24 : \frac{1}{4} = 6$ . Dit wordt op verschillende manieren uitgelegd, maar mijn zoon wil er niet aan, want 24 gedeeld door 1 is 24 en  $\frac{1}{4}$  is minder dan 1 dus moet er meer uitkomen. Zij vindt nog steeds dat er 6 uitkomt en om het te bewijzen pakt ze een rekenmachine en toetst  $24 : 1 : 4 =$  in en krijgt 6. Zie je nu wel!!

Inderdaad:

24

## Een anecdote (Riet Bosman, 2006)

(...) Dan is daar mijn zoon die door de directrice van de school uitgelegd krijgt dat  $24 : \frac{1}{4} = 6$ . Dit wordt op verschillende manieren uitgelegd, maar mijn zoon wil er niet aan, want 24 gedeeld door 1 is 24 en  $\frac{1}{4}$  is minder dan 1 dus moet er meer uitkomen. Zij vindt nog steeds dat er 6 uitkomt en om het te bewijzen pakt ze een rekenmachine en toetst  $24 : 1 : 4 =$  in en krijgt 6. Zie je nu wel!!

Inderdaad:

$$24 \ /$$

## Een anecdote (Riet Bosman, 2006)

(...) Dan is daar mijn zoon die door de directrice van de school uitgelegd krijgt dat  $24 : \frac{1}{4} = 6$ . Dit wordt op verschillende manieren uitgelegd, maar mijn zoon wil er niet aan, want 24 gedeeld door 1 is 24 en  $\frac{1}{4}$  is minder dan 1 dus moet er meer uitkomen. Zij vindt nog steeds dat er 6 uitkomt en om het te bewijzen pakt ze een rekenmachine en toetst  $24 : 1 : 4 =$  in en krijgt 6. Zie je nu wel!!

Inderdaad:

$$\boxed{24} \boxed{/} \boxed{1}$$

## Een anecdote (Riet Bosman, 2006)

(...) Dan is daar mijn zoon die door de directrice van de school uitgelegd krijgt dat  $24 : \frac{1}{4} = 6$ . Dit wordt op verschillende manieren uitgelegd, maar mijn zoon wil er niet aan, want 24 gedeeld door 1 is 24 en  $\frac{1}{4}$  is minder dan 1 dus moet er meer uitkomen. Zij vindt nog steeds dat er 6 uitkomt en om het te bewijzen pakt ze een rekenmachine en toetst  $24 : 1 : 4 =$  in en krijgt 6. Zie je nu wel!!

Inderdaad:

$$\boxed{24} \boxed{/} \boxed{1} \boxed{/}$$

## Een anecdote (Riet Bosman, 2006)

(...) Dan is daar mijn zoon die door de directrice van de school uitgelegd krijgt dat  $24 : \frac{1}{4} = 6$ . Dit wordt op verschillende manieren uitgelegd, maar mijn zoon wil er niet aan, want 24 gedeeld door 1 is 24 en  $\frac{1}{4}$  is minder dan 1 dus moet er meer uitkomen. Zij vindt nog steeds dat er 6 uitkomt en om het te bewijzen pakt ze een rekenmachine en toetst  $24 : 1 : 4 =$  in en krijgt 6. Zie je nu wel!!

Inderdaad:

$$\boxed{24} \boxed{/} \boxed{1} \boxed{/} \boxed{4}$$

## Een anecdote (Riet Bosman, 2006)

(...) Dan is daar mijn zoon die door de directrice van de school uitgelegd krijgt dat  $24 : \frac{1}{4} = 6$ . Dit wordt op verschillende manieren uitgelegd, maar mijn zoon wil er niet aan, want 24 gedeeld door 1 is 24 en  $\frac{1}{4}$  is minder dan 1 dus moet er meer uitkomen. Zij vindt nog steeds dat er 6 uitkomt en om het te bewijzen pakt ze een rekenmachine en toetst  $24 : 1 : 4 =$  in en krijgt 6. Zie je nu wel!!

Inderdaad:

$$\boxed{24} \boxed{/} \boxed{1} \boxed{/} \boxed{4} \boxed{=} \mathbf{6}$$



Wat leren wij van dit alles?

# Wat leren wij van dit alles?

- ▶ *'De'* rekenmachine bestaat niet.

# Wat leren wij van dit alles?

- ▶ *'De'* rekenmachine bestaat niet.
- ▶ Sommige rekenmachines hanteren andere voorrangregels dan gebruikelijk.

# Wat leren wij van dit alles?

- ▶ *'De'* rekenmachine bestaat niet.
- ▶ Sommige rekenmachines hanteren andere voorrangregels dan gebruikelijk.
- ▶ Als leerlingen op de basisschool verschillende types rekenmachines hebben, kunnen er daardoor problemen ontstaan.

# Wat leren wij van dit alles?

- ▶ 'De' rekenmachine bestaat niet.
- ▶ Sommige rekenmachines hanteren andere voorrangregels dan gebruikelijk.
- ▶ Als leerlingen op de basisschool verschillende types rekenmachines hebben, kunnen er daardoor problemen ontstaan.
- ▶ Kommagetallen zijn breuken (noemer 10, 100, 100, ...), maar de 'meeste' breuken zijn niet als kommagetal te schrijven (alleen maar bij benadering).

# Wat leren wij van dit alles?

- ▶ 'De' rekenmachine bestaat niet.
- ▶ Sommige rekenmachines hanteren andere voorrangregels dan gebruikelijk.
- ▶ Als leerlingen op de basisschool verschillende types rekenmachines hebben, kunnen er daardoor problemen ontstaan.
- ▶ Kommagetallen zijn breuken (noemer 10, 100, 100, ...), maar de 'meeste' breuken zijn niet als kommagetal te schrijven (alleen maar bij benadering).

Terzijde 1: Het onderwerp 'repeterende breuken' is geen basisschoolstof.

# Wat leren wij van dit alles?

- ▶ 'De' rekenmachine bestaat niet.
- ▶ Sommige rekenmachines hanteren andere voorrangregels dan gebruikelijk.
- ▶ Als leerlingen op de basisschool verschillende types rekenmachines hebben, kunnen er daardoor problemen ontstaan.
- ▶ Kommagetallen zijn breuken (noemer 10, 100, 100, ...), maar de 'meeste' breuken zijn niet als kommagetal te schrijven (alleen maar bij benadering).

Terzijde 1: Het onderwerp 'repeterende breuken' is geen basisschoolstof.

Terzijde 2: Hier is een voorbeeld van een breuk die wél als een kommagetal is te schrijven:

$$\frac{859}{1024} = 0,8388671875$$

- ▶ Rekenen (óók rekenen met breuken!) moet je leren op de basisschool.



- ▶ Rekenen (óók rekenen met breuken!) moet je leren op de basisschool.
- ▶ 'Ieder kind kan leren rekenen.' (PO-raad)

- ▶ Rekenen (óók rekenen met breuken!) moet je leren op de basisschool.
- ▶ 'Ieder kind kan leren rekenen.' (PO-raad)
- ▶ Alleen wie zelf kan rekenen, kan goed met rekenmachines omgaan.

Tot slot, ter overpeinzing:

# Tot slot, ter overpeinzing:

Hoe komt het toch dat je in het dagelijks leven (winkelen in de supermarkt, pretpark bezoeken, eten koken, krantenlezen, feestje organiseren, ...) NOOIT iemand een rekenmachine ziet gebruiken?

## Tot slot, ter overpeinzing:

Hoe komt het toch dat je in het dagelijks leven (winkelen in de supermarkt, pretpark bezoeken, eten koken, krantenlezen, feestje organiseren, ...) NOOIT iemand een rekenmachine ziet gebruiken?

Zogenaamde 'realistische' toetsopgaven gaan haast nooit over situaties in het dagelijks leven waarin je een rekenmachine zou gebruiken.

# Tot slot, ter overpeinzing:

Hoe komt het toch dat je in het dagelijks leven (winkelen in de supermarkt, pretpark bezoeken, eten koken, krantenlezen, feestje organiseren, ...) NOOIT iemand een rekenmachine ziet gebruiken?

Zogenaamde 'realistische' toetsopgaven gaan haast nooit over situaties in het dagelijks leven waarin je een rekenmachine zou gebruiken.

Sterker nog: bij veel van die opgaven vraag je je af:  
Waarom zou iemand dat willen weten?

## Tot slot, ter overpeinzing:

Hoe komt het toch dat je in het dagelijks leven (winkelen in de supermarkt, pretpark bezoeken, eten koken, krantenlezen, feestje organiseren, ...) NOOIT iemand een rekenmachine ziet gebruiken?

Zogenaamde 'realistische' toetsopgaven gaan haast nooit over situaties in het dagelijks leven waarin je een rekenmachine zou gebruiken.

Sterker nog: bij veel van die opgaven vraag je je af:  
**Waarom zou iemand dat willen weten?**

Door zulke vragen krijg je een **onrealistisch** beeld van wat rekenvaardigheid is, en waar het goed voor is.

Tot slot, ter overpeinzing:

**Zou rekenvaardigheid soms alleen maar noodzakelijk zijn voor studie en beroep, en niet in het dagelijks leven?**



**Zou rekenvaardigheid soms alleen maar noodzakelijk zijn voor studie en beroep, en niet in het dagelijks leven?**

Niet voor niets komen alle klachten over een gebrek aan rekenvaardigheid uit het voortgezet onderwijs, het hoger onderwijs en de beroepspraktijk!