

Wie is er bang voor breuken?

Een cursus in vier lessen

Les 1. Wat zijn breuken?

Jan van de Craats

Stichting Goed Rekenonderwijs

Een pizza verdelen

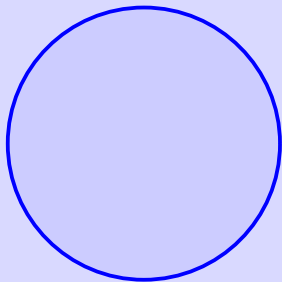
Een pizza verdelen

Je hebt één pizza voor vijf personen.

Een pizza verdelen

Je hebt één pizza voor vijf personen.

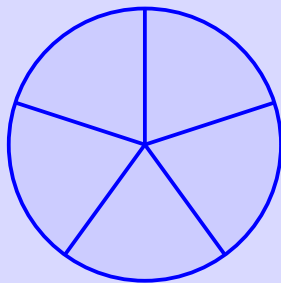
Die wil je eerlijk verdelen. Hoe doe je dat?



Een pizza verdelen

Je hebt één pizza voor vijf personen.

Die wil je eerlijk verdelen. Hoe doe je dat?

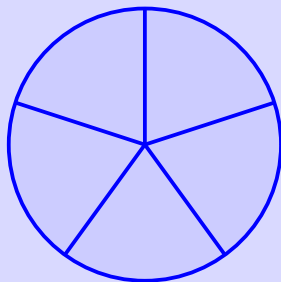


Iedereen krijgt **een-vijfde** pizza.

Een pizza verdelen

Je hebt één pizza voor vijf personen.

Die wil je eerlijk verdelen. Hoe doe je dat?



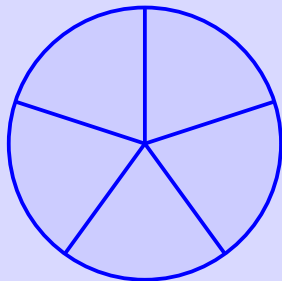
Iedereen krijgt een-vijfde pizza.

Een-vijfde is een breuk.

Een pizza verdelen

Je hebt één pizza voor vijf personen.

Die wil je eerlijk verdelen. Hoe doe je dat?



Iedereen krijgt een-vijfde pizza.

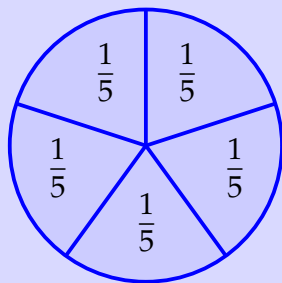
Een-vijfde is een breuk.

Die breuk schrijf je zó: $\frac{1}{5}$

Een pizza verdelen

Je hebt één pizza voor vijf personen.

Die wil je eerlijk verdelen. Hoe doe je dat?



Iedereen krijgt een-vijfde pizza.

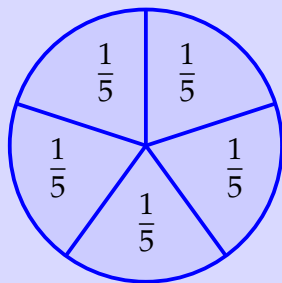
Een-vijfde is een breuk.

Die breuk schrijf je zó: $\frac{1}{5}$

Een pizza verdelen

Je hebt één pizza voor vijf personen.

Die wil je eerlijk verdelen. Hoe doe je dat?



Iedereen krijgt een-vijfde pizza.

Een-vijfde is een breuk.

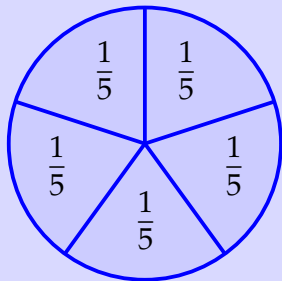
Die breuk schrijf je zó: $\frac{1}{5}$

In rekentaal: $1 : 5 = \frac{1}{5}$

Een pizza verdelen

Je hebt één pizza voor vijf personen.

Die wil je eerlijk verdelen. Hoe doe je dat?



Iedereen krijgt een-vijfde pizza.

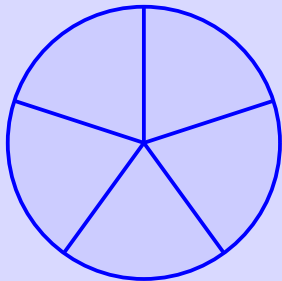
Een-vijfde is een breuk.

Die breuk schrijf je zó: $\frac{1}{5}$

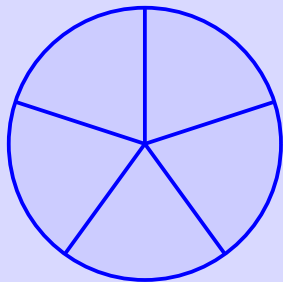
In rekentaal: $1 : 5 = \frac{1}{5}$

Dus: 1 gedeeld door 5 is $\frac{1}{5}$ (één pizza verdeeld over vijf personen geeft voor ieder een-vijfde pizza).

Wat hebben we geleerd?

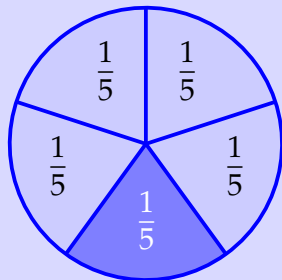


Wat hebben we geleerd?



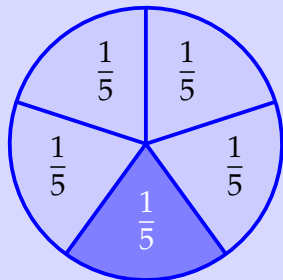
$$1 : 5 = \frac{1}{5}$$

Wat hebben we geleerd?



$$1 : 5 = \frac{1}{5}$$

Wat hebben we geleerd?



$$1 : 5 = \frac{1}{5}$$

$$5 \times \frac{1}{5} = 1$$

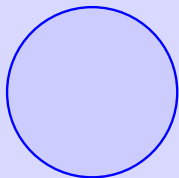
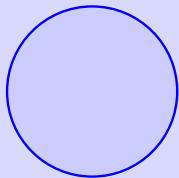
Twee pizza's eerlijk verdelen

Twee pizza's eerlijk verdelen

Nu met **twee** pizza's voor vijf personen.

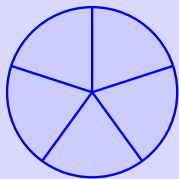
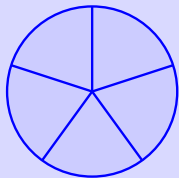
Twee pizza's eerlijk verdelen

Nu met **twee** pizza's voor vijf personen.



Twee pizza's eerlijk verdelen

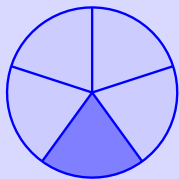
Nu met **twee** pizza's voor vijf personen.



Verdeel de pizza's weer elk in vijf gelijke stukken en geef nu iedereen **twee** stukken.

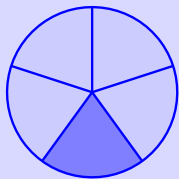
Twee pizza's eerlijk verdelen

Nu met **twee** pizza's voor vijf personen.



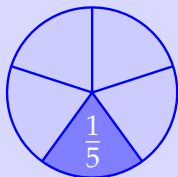
Verdeel de pizza's weer elk in vijf gelijke stukken en geef nu iedereen **twee** stukken.

Ieder krijgt dus 2 maal $\frac{1}{5}$ pizza.



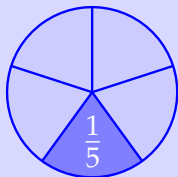
Twee pizza's eerlijk verdelen

Nu met **twee** pizza's voor vijf personen.



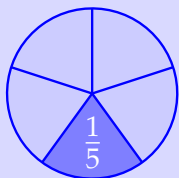
Verdeel de pizza's weer elk in vijf gelijke stukken en geef nu iedereen **twee** stukken.

Ieder krijgt dus 2 maal $\frac{1}{5}$ pizza.



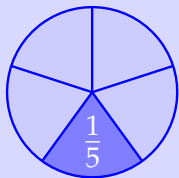
Twee pizza's eerlijk verdelen

Nu met **twee** pizza's voor vijf personen.



Verdeel de pizza's weer elk in vijf gelijke stukken en geef nu iedereen **twee** stukken.

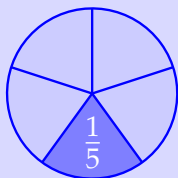
Ieder krijgt dus 2 maal $\frac{1}{5}$ pizza.



Dat samen schrijf je als de breuk $\frac{2}{5}$

Twee pizza's eerlijk verdelen

Nu met **twee** pizza's voor vijf personen.

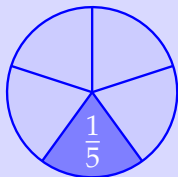


Verdeel de pizza's weer elk in vijf gelijke stukken en geef nu iedereen **twee** stukken.

Ieder krijgt dus 2 maal $\frac{1}{5}$ pizza.

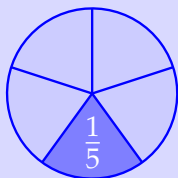
Dat samen schrijf je als de breuk $\frac{2}{5}$

In rekentaal: $2 : 5 = \frac{2}{5}$



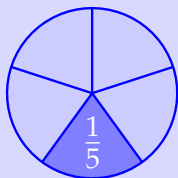
Twee pizza's eerlijk verdelen

Nu met **twee** pizza's voor vijf personen.



Verdeel de pizza's weer elk in vijf gelijke stukken en geef nu iedereen **twee** stukken.

Ieder krijgt dus 2 maal $\frac{1}{5}$ pizza.



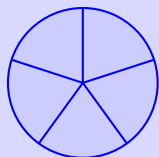
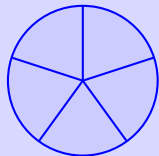
Dat samen schrijf je als de breuk $\frac{2}{5}$

In rekentaal: $2 : 5 = \frac{2}{5}$

Dus: 2 gedeeld door 5 is $\frac{2}{5}$ (twee pizza's verdeeld over vijf personen geeft voor ieder twee-vijfde pizza).

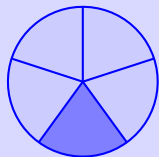
Wat hebben we geleerd?

Twee pizza's eerlijk verdelen onder vijf personen:

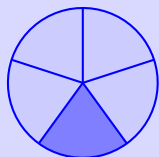


Wat hebben we geleerd?

Twee pizza's eerlijk verdelen onder vijf personen:

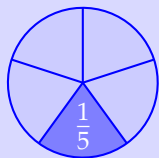


$$2 : 5 = \frac{2}{5}$$



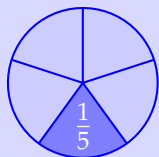
Wat hebben we geleerd?

Twee pizza's eerlijk verdelen onder vijf personen:



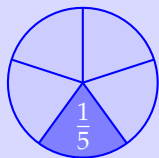
$$2 : 5 = \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} = 2 \times \frac{1}{5}$$



Wat hebben we geleerd?

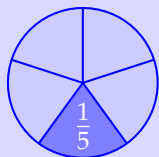
Twee pizza's eerlijk verdelen onder vijf personen:



$$2 : 5 = \frac{2}{5}$$

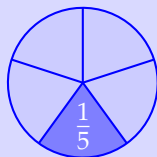
$$\frac{2}{5} = 2 \times \frac{1}{5}$$

$$\text{dus } 2 : 5 = 2 \times \frac{1}{5}$$



Wat hebben we geleerd?

Twee pizza's eerlijk verdelen onder vijf personen:



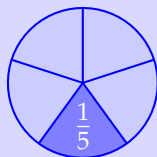
$$2 : 5 = \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} = 2 \times \frac{1}{5}$$

$$\text{dus } 2 : 5 = 2 \times \frac{1}{5}$$

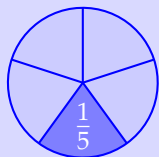
in woorden: 2 gedeeld door 5

is hetzelfde als 2 maal $\frac{1}{5}$



Wat hebben we geleerd?

Twee pizza's eerlijk verdelen onder vijf personen:



$$2 : 5 = \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} = 2 \times \frac{1}{5}$$

$$\text{dus } 2 : 5 = 2 \times \frac{1}{5}$$

in woorden: 2 gedeeld door 5

is hetzelfde als 2 maal $\frac{1}{5}$

En we wisten natuurlijk al dat $5 \times \frac{1}{5} = 1$

Wat hebben we geleerd?

Verder geldt:

$$5 \times \frac{2}{5} = 2$$

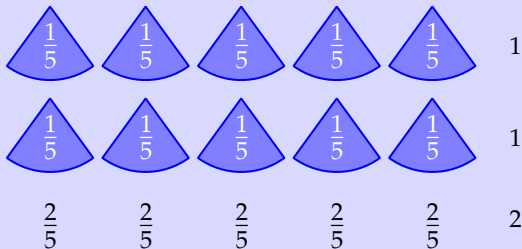
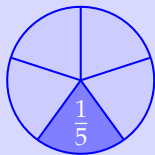
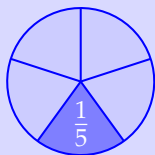
want elk van de vijf personen heeft een portie van $\frac{2}{5}$ pizza gekregen, en samen hebben ze 2 pizza's verdeeld:

Wat hebben we geleerd?

Verder geldt:

$$5 \times \frac{2}{5} = 2$$

want elk van de vijf personen heeft een portie van $\frac{2}{5}$ pizza gekregen, en samen hebben ze 2 pizza's verdeeld:



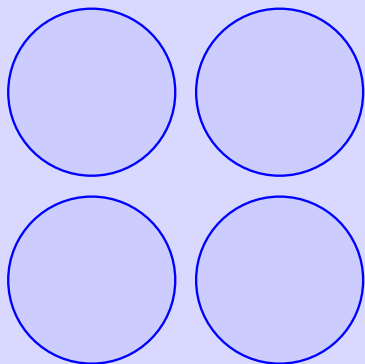
Vier pizza's voor zeven personen

Vier pizza's voor zeven personen

Nu met vier pizza's voor zeven personen.

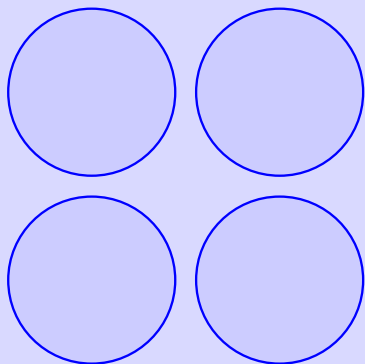
Vier pizza's voor zeven personen

Nu met vier pizza's voor zeven personen.



Vier pizza's voor zeven personen

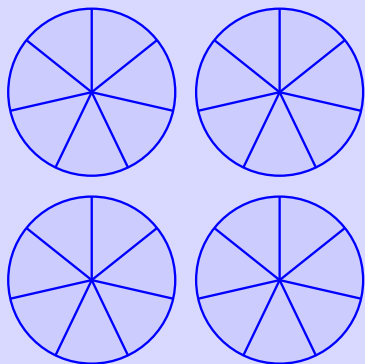
Nu met vier pizza's voor zeven personen.



Verdeel elke pizza in **zeven** gelijke stukken en geef iedereen **vier** stukken.

Vier pizza's voor zeven personen

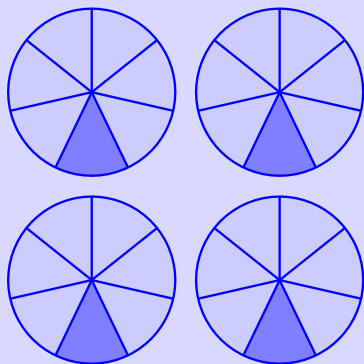
Nu met vier pizza's voor zeven personen.



Verdeel elke pizza in **zeven** gelijke stukken en geef iedereen **vier** stukken.

Vier pizza's voor zeven personen

Nu met vier pizza's voor zeven personen.

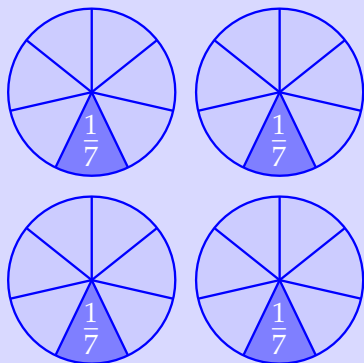


Verdeel elke pizza in **zeven** gelijke stukken en geef iedereen **vier** stukken.

Ieder krijgt dus 4 maal $\frac{1}{7}$ pizza.

Vier pizza's voor zeven personen

Nu met vier pizza's voor zeven personen.

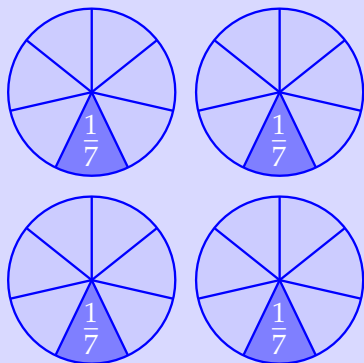


Verdeel elke pizza in zeven gelijke stukken en geef iedereen vier stukken.

Ieder krijgt dus 4 maal $\frac{1}{7}$ pizza.

Vier pizza's voor zeven personen

Nu met vier pizza's voor zeven personen.



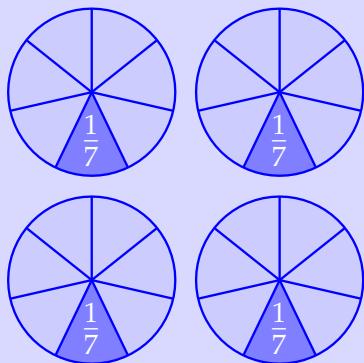
Verdeel elke pizza in zeven gelijke stukken en geef iedereen vier stukken.

Ieder krijgt dus 4 maal $\frac{1}{7}$ pizza.

Dat is samen de breuk $\frac{4}{7}$

Vier pizza's voor zeven personen

Nu met vier pizza's voor zeven personen.



Verdeel elke pizza in zeven gelijke stukken en geef iedereen vier stukken.

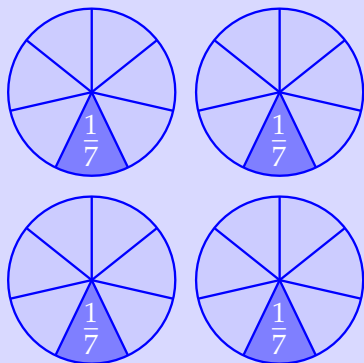
Ieder krijgt dus 4 maal $\frac{1}{7}$ pizza.

Dat is samen de breuk $\frac{4}{7}$

In rekentaal: $4 : 7 = \frac{4}{7}$

Vier pizza's voor zeven personen

Nu met vier pizza's voor zeven personen.



Verdeel elke pizza in zeven gelijke stukken en geef iedereen vier stukken.

Ieder krijgt dus 4 maal $\frac{1}{7}$ pizza.

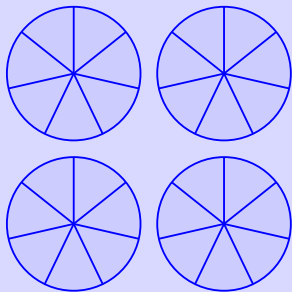
Dat is samen de breuk $\frac{4}{7}$

In rekentaal: $4 : 7 = \frac{4}{7}$

Dus: 4 gedeeld door 7 is $\frac{4}{7}$ (vier pizza's verdeeld over zeven personen geeft voor ieder vier-zevende pizza).

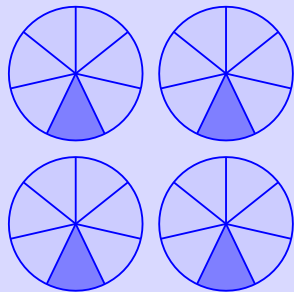
Wat hebben we geleerd over de breuk $\frac{4}{7}$?

Vier pizza's eerlijk verdelen onder zeven personen:



Wat hebben we geleerd over de breuk $\frac{4}{7}$?

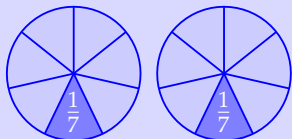
Vier pizza's eerlijk verdelen onder zeven personen:



$$4 : 7 = \frac{4}{7}$$

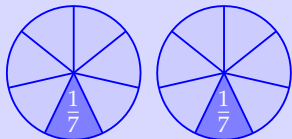
Wat hebben we geleerd over de breuk $\frac{4}{7}$?

Vier pizza's eerlijk verdelen onder zeven personen:



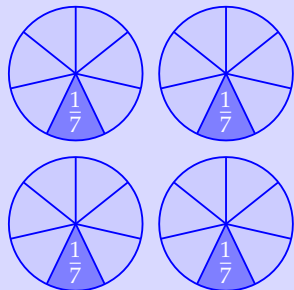
$$4 : 7 = \frac{4}{7}$$

$$\frac{4}{7} = 4 \times \frac{1}{7}$$



Wat hebben we geleerd over de breuk $\frac{4}{7}$?

Vier pizza's eerlijk verdelen onder zeven personen:



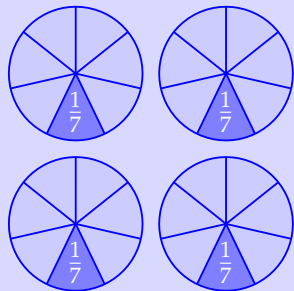
$$4 : 7 = \frac{4}{7}$$

$$\frac{4}{7} = 4 \times \frac{1}{7}$$

$$\text{dus } 4 : 7 = 4 \times \frac{1}{7}$$

Wat hebben we geleerd over de breuk $\frac{4}{7}$?

Vier pizza's eerlijk verdelen onder zeven personen:



$$4 : 7 = \frac{4}{7}$$

$$\frac{4}{7} = 4 \times \frac{1}{7}$$

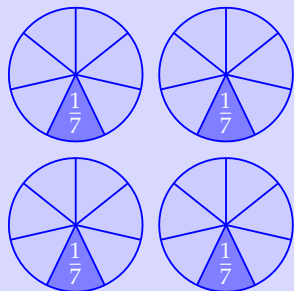
$$\text{dus } 4 : 7 = 4 \times \frac{1}{7}$$

in woorden: 4 gedeeld door 7

is hetzelfde als 4 maal $\frac{1}{7}$

Wat hebben we geleerd over de breuk $\frac{4}{7}$?

Vier pizza's eerlijk verdelen onder zeven personen:



$$4 : 7 = \frac{4}{7}$$

$$\frac{4}{7} = 4 \times \frac{1}{7}$$

$$\text{dus } 4 : 7 = 4 \times \frac{1}{7}$$

in woorden: 4 gedeeld door 7

is hetzelfde als 4 maal $\frac{1}{7}$

En we wisten natuurlijk al dat $7 \times \frac{1}{7} = 1$

Wat hebben we geleerd over de breuk $\frac{4}{7}$?

Verder:

$$7 \times \frac{4}{7} = 4$$

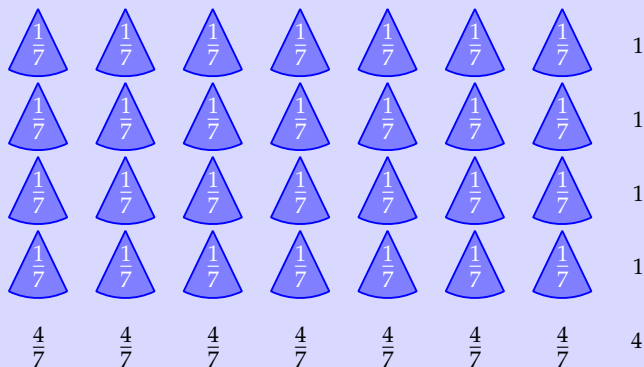
want elk van de 7 personen heeft een portie van $\frac{4}{7}$ pizza gekregen, en samen hebben ze 4 pizza's verdeeld:

Wat hebben we geleerd over de breuk $\frac{4}{7}$?

Verder:

$$7 \times \frac{4}{7} = 4$$

want elk van de 7 personen heeft een portie van $\frac{4}{7}$ pizza gekregen, en samen hebben ze 4 pizza's verdeeld:

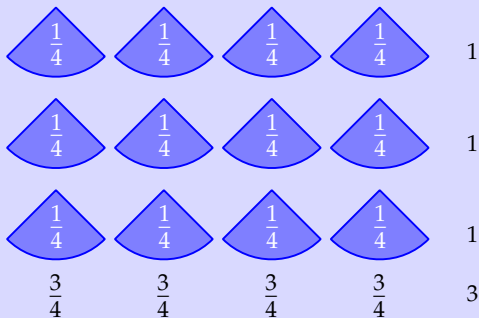


Nog een voorbeeld: de breuk $\frac{3}{4}$

Bij de breuk $\frac{3}{4}$ verdeel je 3 pizza's eerlijk onder 4 mensen:

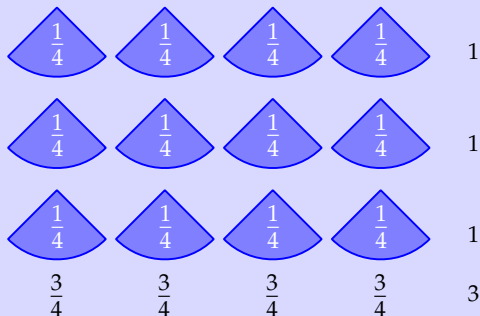
Nog een voorbeeld: de breuk $\frac{3}{4}$

Bij de breuk $\frac{3}{4}$ verdeel je 3 pizza's eerlijk onder 4 mensen:



Nog een voorbeeld: de breuk $\frac{3}{4}$

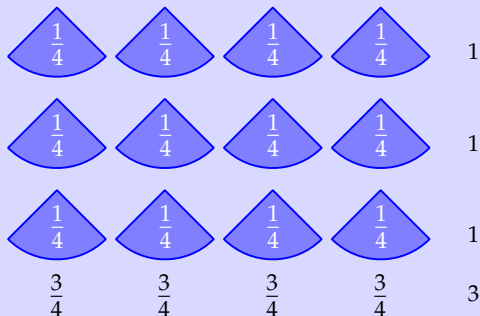
Bij de breuk $\frac{3}{4}$ verdeel je 3 pizza's eerlijk onder 4 mensen:



De bijbehorende rekensommen zijn:

Nog een voorbeeld: de breuk $\frac{3}{4}$

Bij de breuk $\frac{3}{4}$ verdeel je 3 pizza's eerlijk onder 4 mensen:

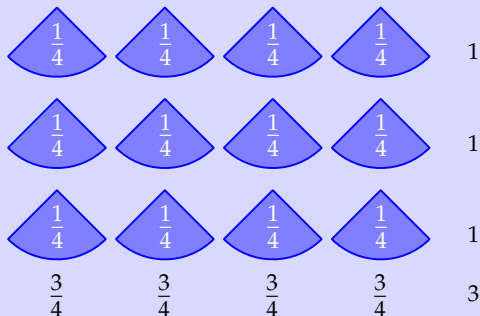


De bijbehorende rekensommen zijn:

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

Nog een voorbeeld: de breuk $\frac{3}{4}$

Bij de breuk $\frac{3}{4}$ verdeel je 3 pizza's eerlijk onder 4 mensen:



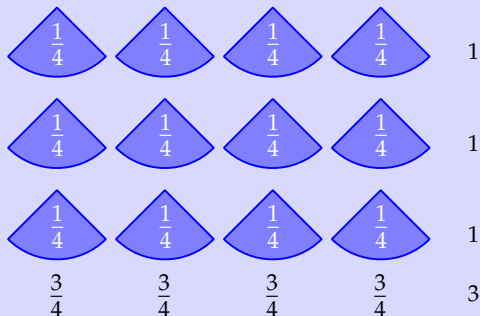
De bijbehorende rekensommen zijn:

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

$$\frac{3}{4} = 3 \times \frac{1}{4}$$

Nog een voorbeeld: de breuk $\frac{3}{4}$

Bij de breuk $\frac{3}{4}$ verdeel je 3 pizza's eerlijk onder 4 mensen:



De bijbehorende rekensommen zijn:

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

$$\frac{3}{4} = 3 \times \frac{1}{4}$$

$$4 \times \frac{3}{4} = 3$$

Oefening (huiswerk)

Oefening (huiswerk)

Op elke regel hieronder staan de drie rekensommen bij één breuk. Teken bij elke regel zelf de rechthoekige schema's met pizzastukken, en controleer daarmee telkens de drie rekenregels.

Oefening (huiswerk)

Op elke regel hieronder staan de drie rekensommen bij één breuk. Teken bij elke regel zelf de rechthoekige schema's met pizzastukken, en controleer daarmee telkens de drie rekenregels.

$$3 : 5 = \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{5} = 3 \times \frac{1}{5}$$

$$5 \times \frac{3}{5} = 3$$

Oefening (huiswerk)

Op elke regel hieronder staan de drie rekensommen bij één breuk. Teken bij elke regel zelf de rechthoekige schema's met pizzastukken, en controleer daarmee telkens de drie rekenregels.

$$3 : 5 = \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{5} = 3 \times \frac{1}{5}$$

$$5 \times \frac{3}{5} = 3$$

$$5 : 8 = \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{8} = 5 \times \frac{1}{8}$$

$$8 \times \frac{5}{8} = 5$$

Oefening (huiswerk)

Op elke regel hieronder staan de drie rekensommen bij één breuk. Teken bij elke regel zelf de rechthoekige schema's met pizzastukken, en controleer daarmee telkens de drie rekenregels.

$$3 : 5 = \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{5} = 3 \times \frac{1}{5}$$

$$5 \times \frac{3}{5} = 3$$

$$5 : 8 = \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{8} = 5 \times \frac{1}{8}$$

$$8 \times \frac{5}{8} = 5$$

$$2 : 9 = \frac{2}{9}$$

$$\frac{2}{9} = 2 \times \frac{1}{9}$$

$$9 \times \frac{2}{9} = 2$$

Oefening (huiswerk)

Op elke regel hieronder staan de drie rekensommen bij één breuk. Teken bij elke regel zelf de rechthoekige schema's met pizzastukken, en controleer daarmee telkens de drie rekenregels.

$$3 : 5 = \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{5} = 3 \times \frac{1}{5}$$

$$5 \times \frac{3}{5} = 3$$

$$5 : 8 = \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{8} = 5 \times \frac{1}{8}$$

$$8 \times \frac{5}{8} = 5$$

$$2 : 9 = \frac{2}{9}$$

$$\frac{2}{9} = 2 \times \frac{1}{9}$$

$$9 \times \frac{2}{9} = 2$$

$$3 : 7 = \frac{3}{7}$$

$$\frac{3}{7} = 3 \times \frac{1}{7}$$

$$7 \times \frac{3}{7} = 3$$

Breukstreep, teller en noemer

Breukstreep, teller en noemer

In een breuk zoals $\frac{7}{9}$ staan twee getallen onder elkaar, gescheiden door een **breukstreep**.

Breukstreep, teller en noemer

In een breuk zoals $\frac{7}{9}$ staan twee getallen onder elkaar, gescheiden door een **breukstreep**.

Boven de streep staat de **teller** 7.

Onder de streep staat de **noemer** 9.

Breukstreep, teller en noemer

In een breuk zoals $\frac{7}{9}$ staan twee getallen onder elkaar, gescheiden door een **breukstreep**.

Boven de streep staat de **teller** 7.

Onder de streep staat de **noemer** 9.

Soms wordt ook een **schuine** breukstreep gebruikt.

Dan schrijf je $7/9$ in plaats van $\frac{7}{9}$.

In deze lessen zullen we echter uitsluitend horizontale breukstrepen gebruiken.

Twee rekenregels voor breuken

Twee rekenregels voor breuken

In de vorige voorbeelden zagen we de volgende rekenregel:

1. Delen door een heel getal is hetzelfde als vermenigvuldigen met de bijbehorende breuk met teller 1.

Voorbeeld:

Delen door 5 is hetzelfde als vermenigvuldigen met $\frac{1}{5}$.

Bijvoorbeeld: $4 : 5 = 4 \times \frac{1}{5}$

Twee rekenregels voor breuken

In de vorige voorbeelden zagen we de volgende rekenregel:

1. Delen door een heel getal is hetzelfde als vermenigvuldigen met de bijbehorende breuk met teller 1.

Voorbeeld:

Delen door 5 is hetzelfde als vermenigvuldigen met $\frac{1}{5}$.

Bijvoorbeeld: $4 : 5 = 4 \times \frac{1}{5}$

We zagen ook de volgende rekenregel:

Twee rekenregels voor breuken

In de vorige voorbeelden zagen we de volgende rekenregel:

1. Delen door een heel getal is hetzelfde als vermenigvuldigen met de bijbehorende breuk met teller 1.

Voorbeeld:

Delen door 5 is hetzelfde als vermenigvuldigen met $\frac{1}{5}$.

Bijvoorbeeld: $4 : 5 = 4 \times \frac{1}{5}$

We zagen ook de volgende rekenregel:

2. Als je een breuk met zijn noemer vermenigvuldigt, dan krijg je als uitkomst de teller.

Voorbeeld: $7 \times \frac{4}{7} = 4$

Breuken op de getallenlijn

Breuken op de getallenlijn



(noemers 2)

Breuken op de getallenlijn



(noemers 2)

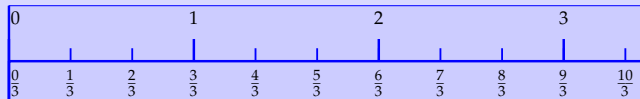


(noemers 3)

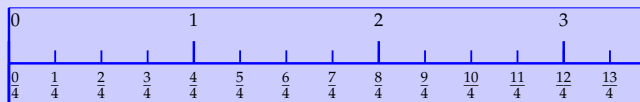
Breuken op de getallenlijn



(noemers 2)



(noemers 3)

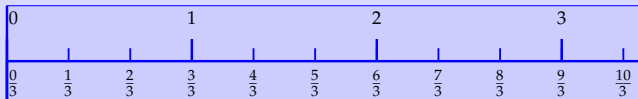


(noemers 4)

Breuken op de getallenlijn



(noemers 2)



(noemers 3)



(noemers 4)

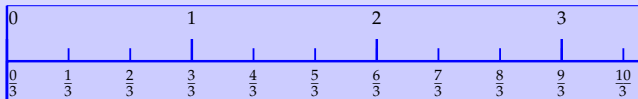


(noemers 5)

Breuken op de getallenlijn



(noemers 2)



(noemers 3)



(noemers 4)



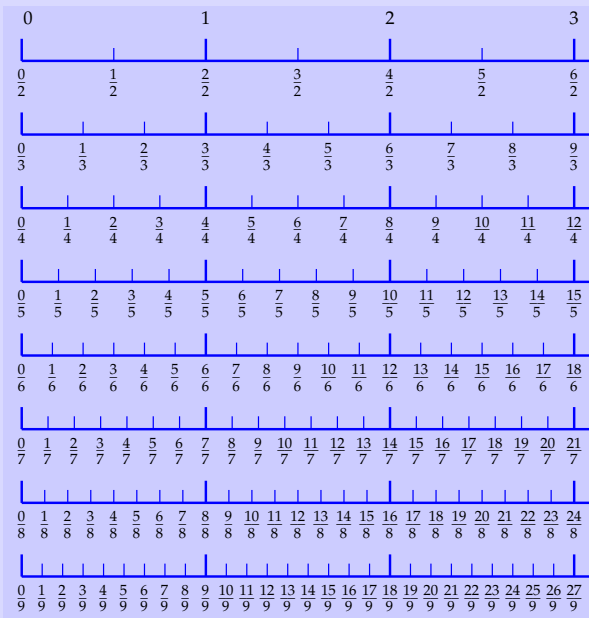
(noemers 5)



(noemers 6)

Nog meer breuken in beeld

Nog meer breuken in beeld



Alle breuken met dezelfde noemer zijn op één getallenlijn naast elkaar getekend.

Hebben we nu alle breuken in beeld?

Hebben we nu alle breuken in beeld?

We kennen nu alle breuken met een noemer 2 of groter.

Hebben we nu alle breuken in beeld?

We kennen nu alle breuken met een noemer 2 of groter.

Zijn er ook breuken met noemer 1?

Hebben we nu alle breuken in beeld?

We kennen nu alle breuken met een noemer 2 of groter.

Zijn er ook breuken met noemer 1?

Ja! Een breuk is immers de uitkomst van een deling:

$$\frac{7}{4} = 7 : 4$$

Hebben we nu alle breuken in beeld?

We kennen nu alle breuken met een noemer 2 of groter.

Zijn er ook breuken met noemer 1?

Ja! Een breuk is immers de uitkomst van een deling:

$$\frac{7}{4} = 7 : 4$$

Maar dan moet $\frac{7}{1}$ de uitkomst van $7 : 1$ zijn, en dat is 7, dus

$$7 : 1 = \frac{7}{1} = 7$$

Hebben we nu alle breuken in beeld?

We kennen nu alle breuken met een noemer 2 of groter.

Zijn er ook breuken met noemer 1?

Ja! Een breuk is immers de uitkomst van een deling:

$$\frac{7}{4} = 7 : 4$$

Maar dan moet $\frac{7}{1}$ de uitkomst van $7 : 1$ zijn, en dat is 7, dus

$$7 : 1 = \frac{7}{1} = 7$$

Het klopt ook met de pizza's, want als je 7 pizza's onder 1 persoon moet verdelen, krijgt die persoon ze alle zeven!

Hebben we nu alle breuken in beeld?

We kennen nu alle breuken met een noemer 2 of groter.

Zijn er ook breuken met noemer 1?

Ja! Een breuk is immers de uitkomst van een deling:

$$\frac{7}{4} = 7 : 4$$

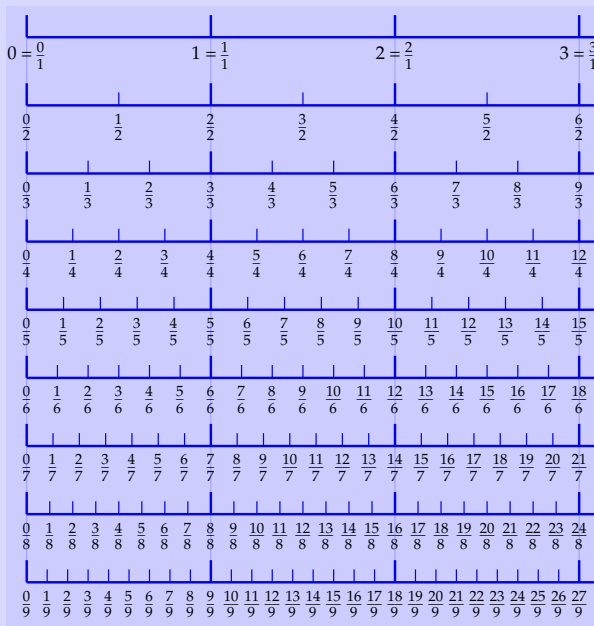
Maar dan moet $\frac{7}{1}$ de uitkomst van $7 : 1$ zijn, en dat is 7, dus

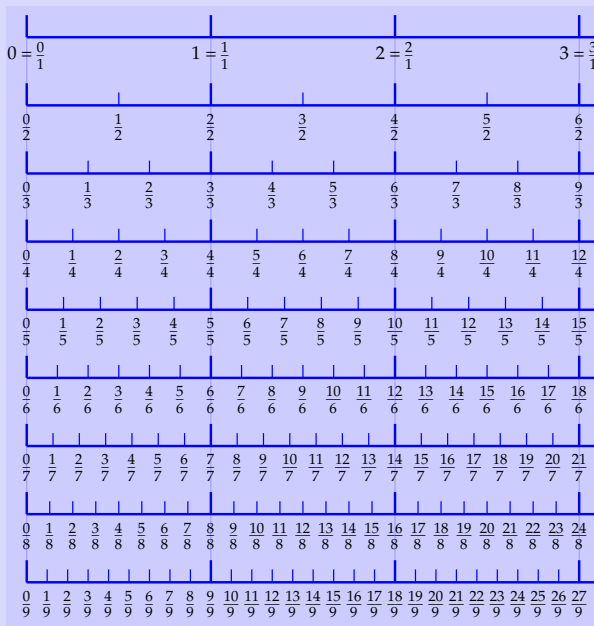
$$7 : 1 = \frac{7}{1} = 7$$

Het klopt ook met de pizza's, want als je 7 pizza's onder 1 persoon moet verdelen, krijgt die persoon ze alle zeven!

De breuken met noemer 1 zijn dus de hele getallen!

Hiernaast zie je alle breuken kleiner dan of gelijk aan 3 met noemers van 1 tot en met 9.





Hiernaast zie je alle breuken kleiner dan of gelijk aan 3 met noemers van 1 tot en met 9.

Let op:
breuken met noemer 0 bestaan niet!

Opdrachten (huiswerk):

Opdrachten (huiswerk):

1. Teken een getallenlijn die loopt van 0 tot en met 4 met daarop alle breuken met noemer 3

Opdrachten (huiswerk):

1. Teken een getallenlijn die loopt van 0 tot en met 4 met daarop alle breuken met noemer 3
2. Teken een getallenlijn die loopt van 0 tot en met 4 met daarop alle breuken met noemer 5

Opdrachten (huiswerk):

1. Teken een getallenlijn die loopt van 0 tot en met 4 met daarop alle breuken met noemer 3
2. Teken een getallenlijn die loopt van 0 tot en met 4 met daarop alle breuken met noemer 5
3. Teken een getallenlijn die loopt van 0 tot en met 4 met daarop alle breuken met noemer 6

Opdrachten (huiswerk):

1. Teken een getallenlijn die loopt van 0 tot en met 4 met daarop alle breuken met noemer 3
2. Teken een getallenlijn die loopt van 0 tot en met 4 met daarop alle breuken met noemer 5
3. Teken een getallenlijn die loopt van 0 tot en met 4 met daarop alle breuken met noemer 6
4. Maak nu zelf een schema zoals op de vorige dia met zeven getallenlijnen van 0 tot en met 4 onder elkaar.
Teken daarop alle breuken met noemers kleiner dan of gelijk aan 7.

Samenvatting van Les 1:

Samenvatting van Les 1:

Een breuk is de uitkomst van een deling van hele getallen.

Samenvatting van Les 1:

Een breuk is de uitkomst van een deling van hele getallen.

Bij elke breuk horen drie rekensommen. Voorbeeld bij $\frac{11}{7}$:

$$11 : 7 = \frac{11}{7}$$

Samenvatting van Les 1:

Een breuk is de uitkomst van een deling van hele getallen.

Bij elke breuk horen drie rekensommen. Voorbeeld bij $\frac{11}{7}$:

$$11 : 7 = \frac{11}{7} \qquad \frac{11}{7} = 11 \times \frac{1}{7}$$

Samenvatting van Les 1:

Een breuk is de uitkomst van een deling van hele getallen.

Bij elke breuk horen drie rekensommen. Voorbeeld bij $\frac{11}{7}$:

$$11 : 7 = \frac{11}{7}$$

$$\frac{11}{7} = 11 \times \frac{1}{7}$$

$$7 \times \frac{11}{7} = 11$$

Samenvatting van Les 1:

Een breuk is de uitkomst van een deling van hele getallen.

Bij elke breuk horen drie rekensommen. Voorbeeld bij $\frac{11}{7}$:

$$11 : 7 = \frac{11}{7} \qquad \frac{11}{7} = 11 \times \frac{1}{7} \qquad 7 \times \frac{11}{7} = 11$$

In pizza-taal: als je 11 pizza's eerlijk verdeelt over 7 personen, krijgt iedereen $\frac{11}{7}$ pizza, dat is 11 maal $\frac{1}{7}$ pizza.

Samenvatting van Les 1:

Een breuk is de uitkomst van een deling van hele getallen.

Bij elke breuk horen drie rekensommen. Voorbeeld bij $\frac{11}{7}$:

$$11 : 7 = \frac{11}{7} \qquad \frac{11}{7} = 11 \times \frac{1}{7} \qquad 7 \times \frac{11}{7} = 11$$

In pizza-taal: als je 11 pizza's eerlijk verdeelt over 7 personen, krijgt iedereen $\frac{11}{7}$ pizza, dat is 11 maal $\frac{1}{7}$ pizza.

In totaal zijn er dan 7 porties van $\frac{11}{7}$ pizza verdeeld, dat is samen 11 pizza's.

Samenvatting van Les 1 (vervolg):

Rekenregels:

Samenvatting van Les 1 (vervolg):

Rekenregels:

1. Delen door een heel getal is hetzelfde als vermenigvuldigen met de bijbehorende breuk met teller 1.

Voorbeeld: $5 : 7$ is hetzelfde als $5 \times \frac{1}{7}$.

Samenvatting van Les 1 (vervolg):

Rekenregels:

1. Delen door een heel getal is hetzelfde als vermenigvuldigen met de bijbehorende breuk met teller 1.

Voorbeeld: $5 : 7$ is hetzelfde als $5 \times \frac{1}{7}$.

2. Als je een breuk met zijn noemer vermenigvuldigt, dan krijg je als uitkomst de teller.

Voorbeeld: $7 \times \frac{5}{7} = 5$

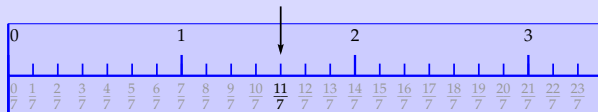
Samenvatting van Les 1 (vervolg):

Elke breuk heeft zijn eigen plaats op de getallenlijn.

Samenvatting van Les 1 (vervolg):

Elke breuk heeft zijn eigen plaats op de getallenlijn.

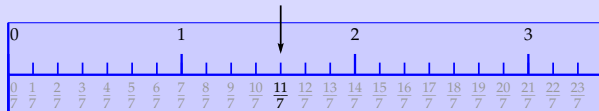
Voorbeeld: $\frac{11}{7}$ vind je door de getallenlijn vanaf 0 te verdelen in stapjes van $\frac{1}{7}$. Na 7 stapjes ben je dan bij 1, en na 11 stapjes bij de breuk $\frac{11}{7}$.



Samenvatting van Les 1 (vervolg):

Elke breuk heeft zijn eigen plaats op de getallenlijn.

Voorbeeld: $\frac{11}{7}$ vind je door de getallenlijn vanaf 0 te verdelen in stapjes van $\frac{1}{7}$. Na 7 stapjes ben je dan bij 1, en na 11 stapjes bij de breuk $\frac{11}{7}$.



Ook hier zie je dat $11 \times \frac{1}{7} = \frac{11}{7}$