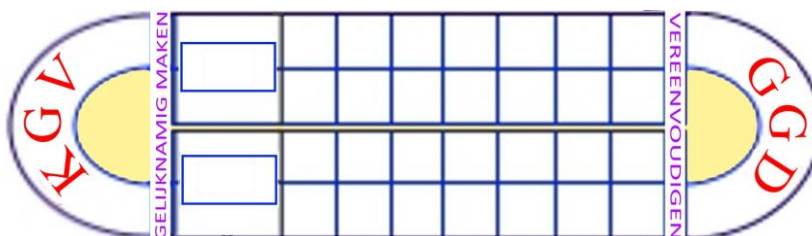


<https://www.cielen.eu/priemgetallen-uitleg.pdf>
<https://www.cielen.eu/ontbinden-in-priemfactoren-uitleg.pdf>
<https://www.cielen.eu/kleinste-gemeen-veelvoud-eerste-methode-uitleg.pdf>
<https://www.cielen.eu/grootste-gemene-deler-twee-manieren-uitleg.pdf>

KLEINSTE GEMEEN VEELVOUD en GROOTSTE GEMENE DELER K.G.V. en G.G.D.

Een combinatie van priemgetallen, priemfactoren, kleinste gemeen veelvoud en grootste gemene deler.



Het kleinste gemeen veelvoud dient om breuken gelijknamig te maken.
 De grootste gemene deler dient om breuken te vereenvoudigen.

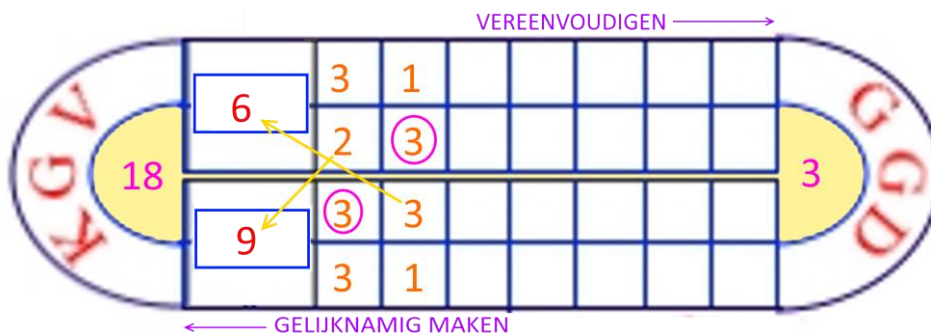
VOORBEELD 1

Om de breuken $\frac{5}{6}$ en $\frac{7}{9}$ gelijknamig te maken heb je het **kleinste gemeen veelvoud** nodig.

Om de breuk $\frac{6}{9}$ te vereenvoudigen heb je de **grootste gemene deler** nodig.

Ontbind de getallen 6 en 9 in priemfactoren
 Omcirkel de gemeenschappelijke priemfactoren.
 In het voorbeeld is dat 3
 3 is de g.g.d. van 6 en 9

De priemfactor die bovenaan overblijft vermenigvuldig je met het getal onderaan,
 De priemfactor die onderaan overblijft vermenigvuldig je met het getal bovenaan.
 Beide uitkomsten zijn hetzelfde en leveren het k.g.v.
 18 is het k.g.v. van 6 en 9



$$\frac{5}{6} \text{ en } \frac{7}{9} = \frac{15}{18} \text{ en } \frac{14}{18}$$

en

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

VOORBEELD 2

De breuken $\frac{1}{42}$ en $\frac{1}{54}$ gelijknamig maken

En de breuk $\frac{42}{54}$ vereenvoudigen

Eerst ontbinden in priemfactoren
Dan de gemeenschappelijk factoren omcirkelen

De gemeenschappelijke priemfactoren met elkaar vermenigvuldigen levert de g.g.d. op
(van links naar rechts in de tekening hieronder)

De overblijvende priemfactoren vermenigvuldigen met het overstaande getal geeft het k.g.v.
(van rechts naar links in de tekening hieronder)



Het k.g.v. wordt de noemer van de twee breuken:

$$\frac{1}{42} \text{ en } \frac{1}{54} = \frac{9}{378} \text{ en } \frac{7}{378}$$

De eerste noemer (42) heb je vermenigvuldigd met 9 om 378 te krijgen, de teller heb je dus ook met 9 vermenigvuldigd.

De tweede noemer (54) heb je vermenigvuldigd met 7 om 378 te krijgen, de teller heb je dus ook met 7 vermenigvuldigd.

$$\frac{42}{54} = \frac{7}{9}$$

De g.g.d. (6) is gebruikt om teller en noemer te delen.

$$\frac{42 : 6}{54 : 6} = \frac{7}{9}$$

Het kleinste gemeen veelvoud is handig als je twee breuken met verschillende noemer moet vergelijken of bij elkaar moet optellen of van elkaar wil aftrekken.

De grootste gemene deler heb je niet echt nodig. Je kunt breuken vereenvoudigen door teller en noemer door hetzelfde getal te delen. Kun je de verkregen breuk nog eens door eenzelfde getal delen, dan doe je dat. Zo doe je voort tot teller en noemer niet meer door eenzelfde getal te delen zijn.

$\frac{42}{54}$ vereenvoudigen kun je dus ook zo doen:

Je deelt teller en noemer eerst door 2 zodat je $\frac{21}{27}$ krijgt.

Teller en noemer van $\frac{21}{27}$ zijn deelbaar door 3. Dat levert de breuk $\frac{7}{9}$ op.