Rekenrecepten

Optellen

Bij optelsommen die we niet zo makkelijk uit het hoofd kunnen, schrijven we de getallen netjes onder elkaar. Let erop dat de eentallen recht onder elkaar staan (en dus ook de tientallen, honderdtallen, enz.)

345,67 + 1234,567 + 3,44 doen we dus als volgt

```
 345,67
1234,567
   3,44
________+
       7
```

```
 345,67
1234,567
   3,44
________+
      77          7+6+4=17 --> 7 opschrijven 1 onthouden
```

```
     1
 345,67
1234,567
   3,44
________+
     677          1+6+5+4=16 --> 6 opschrijven 1 onthouden
```

```
   1
 345,67
1234,567
   3,44
________+
   3,677          1+5+4+3=13 --> 3 opschrijven 1 onthouden
```

```
  1
 345,67
1234,567
   3,44
________+
  83,677          1+4+3=8 --> 8 opschrijven 0 onthouden
```

```
 0
 345,67
1234,567
   3,44
________+
 583,677          0+3+2=5 --> 5 opschrijven 0 onthouden
```

0
 345,67
1234,567
    3,44
________+
1583,677 0+1=1 --> 1 opschrijven

Het antwoord is dus 1583,677

Het optellen van breuken

bijv. $\frac{3}{4}+\frac{3}{8}$

Breuken kunnen alleen opgeteld worden als ze gelijknamig zijn. Dit wil zeggen dat ze de zelfde noemer hebben. De noemer is het gedeelte onder de breukstreep en de teller is het gedeelte boven de streep.

In het bovenstaande voorbeeld hebben de twee breuken niet dezelfde noemer. We moeten ze dus gelijknamig maken (onder één noemer brengen). Hier is dat niet zo moeilijk; hopelijk zie dat $\frac{3}{4}=\frac{6}{8}$. De som wordt dus:

$$\frac{3}{4}+\frac{3}{8}=\frac{6}{8}+\frac{3}{8}=\frac{6+3}{8}=\frac{9}{8}=1\frac{1}{8}$$

Bij $\frac{3}{5}+\frac{3}{7}$ is dit misschien niet zo makkelijk. Het bepalen van het kleinste gemene veelvoud geeft een gemeenschappelijke noemer!

$$\frac{3}{5}+\frac{3}{7}=\frac{7}{7}\bullet\frac{3}{5}+\frac{5}{5}\bullet\frac{3}{7}=\frac{7\bullet 3}{7\bullet 5}+\frac{5\bullet 3}{5\bullet 7}=\frac{21}{35}+\frac{15}{35}=\frac{36}{35}=1\frac{1}{35}$$

Het vermenigvuldigen met $\frac{5}{5}$ en $\frac{7}{7}$ mag, omdat beiden 1 zijn (de uitkomst verandert hierdoor dus niet!). Deze methode geeft niet altijd het kleinste gemene veelvoud, maar wel altijd een gemeenschappelijke noemer!

Aftrekken

Ook bij wat moeilijkere aftreksommen kunnen we de getallen onder elkaar zetten.

De som 4375-1242 lossen we als volgt op

4375 1242 ______- 3	5-2=3	4375 1242 ______- 33	7-4=3	4375 1242 ______- 133	3-2=1	4375 1242 ______- 3133	4-1=3

Nu kwam het wel goed uit dat ieder getal uit de onderste rij (1242) kleiner was dat het getal daarboven (4375). Wanneer dit niet zo is moeten we lenen. Hieronder staat een voorbeeld: 4025-1242

4325 1242 ______- 3	5-2=3	2 4~~3~~25 1242 ______- 83	12-4=8	2 4~~3~~25 1242 ______- 083	2-2=0	2 4~~3~~25 1242 ______- 3083	4-1=3

4025 1242 ______- 3	5-2=3	3 9 ~~40~~25 1242 ______- 83	12-4=8	3 9 ~~40~~25 1242 ______- 783	9-2=7	3 9 ~~40~~25 1242 ______- 2783	3-1=2

Bij 374-121-85-76-13-51 moeten we bedenken dat dit gelijk is aan 374-(121+85+76+13+51).

Om breuken af te trekken moeten ze ook weer gelijknamig zijn.

Vermenigvuldigen

Ook bij het maken van vermenigvuldigingen werken we weer in kolommen. We willen bijvoorbeeld 349,823 x 2,47 uitrekenen:

349,823		
2,47		
_______x		
2448761	7x3=21	--> 1 opschrijven 2 onthouden
	7x2+2=16	--> 6 opschrijven 1 onthouden
	7x8+1=57	--> 7 opschrijven 5 onthouden
	7x9+5=68	--> 8 opschrijven 6 onthouden
	7x4+6=34	--> 4 opschrijven 3 onthouden
	7x3+3=24	--> 24 opschrijven
13992920	x40	--> 0 opschrijven
	4x3=12	--> 2 opschrijven 1 onthouden
	4x2+1=9	--> 9 opschrijven 0 onthouden
	4x8+0=32	--> 2 opschrijven 3 onthouden
	4x9+3=39	--> 9 opschrijven 3 onthouden
	4x4+3=19	--> 9 opschrijven 1 onthouden
	4x3+1=13	-->13 opschrijven
69964600	x200	--> 00
	2x3=6	--> 6 opschrijven 0 onthouden
	2x2+0=4	--> 4 opschrijven 0 onthouden
	2x8+0=16	--> 6 opschrijven 1 onthouden
	2x9+1=19	--> 9 opschrijven 1 onthouden
	2x4+1=9	--> 9 opschrijven 0 onthouden
	2x3+0=6	--> 6 opschrijven
_________+		
864,06281	kolomsgewijs optellen, 3+2=5 decimalen	

Breuken vermenigvuldigen

$$\frac{5}{6} \text{ x } \frac{3}{4} = \frac{5 \text{ x } 3}{6 \text{ x } 4} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$$

$$49 \text{ x } \frac{3}{4} = \frac{49 \text{ x } 3}{4} = \frac{147}{4} = 36\frac{3}{4}$$

Delen

De rekenmethode die in alle gevallen de juiste oplossing geeft is de staartdeling. Stel we willen 64,35 : 17 uitrekenen

```
17 / 64,35\ 3,78529 rest 7
     51-
     133
     119-
       145
       136-
          90         De nullen worden net zo toegevoegd als de 3 en de 5 eerder.
          85-
            50
            34-
            160
            153-
               7
```

delen met breuken

De regel is dat delen door een breuk gelijk is aan vermenigvuldigen met het omgekeerde!

$$\frac{3}{7}:\frac{5}{6}=\frac{3}{7}\text{x}\frac{6}{5}=\frac{3\text{x}6}{7\text{x}5}=\frac{18}{35}$$