

Positionssystemet



Det er sværere end det ser ud til 😊

Decimaltal





Hvad er et decimaltal?

Et reelt tal fremstillet i 10-talsystemet.

Kommatal, altså tal med et komma.

Udvalgte decimaltal



$$\frac{1}{10} = 0,1$$

$$\frac{1}{5} = 0,2$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{3}{10} = 0,3$$

$$\frac{1}{3} = 0,33 \dots$$

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{3}{5} = 0,6$$

$$\frac{2}{3} = 0,66 \dots$$

$$\frac{7}{10} = 0,7$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

$$\frac{4}{5} = 0,8$$

$$\frac{9}{10} = 0,9$$

$$\frac{1}{1} = 1,$$

$$\frac{3}{2} = 1,5$$

Forskellige slags decimaltal



De endelige, fx $0,12$

De uendelige og periodiske, fx $0,121212\dots = 0,\overline{12}$

De uendelige uden periode, fx π

Rationale tal og irrationale tal



De rationale tal kan skrives som brøk.
(ratio=forhold)

Som decimaltal er har de et endeligt antal decimaler eller periodiske decimaler.

De irrationale tal kan ikke skrives som brøk.
Som decimaltal er de uendelige og ikke-periodiske.

Uendelig og mere uendelig



Der er uendelig mange rationale tal.

Men der er er endnu flere irrationale tal 😊

De rationale tal er tællelige, det er de irrationale ikke. De irrationale tal kaldes overtællelige.

Tæthed



Decimaltallene ligger helt tæt på tallinjen.

Mellem to vilkårlige decimaltal er der altid et tredje decimaltal.

Uendelig "indad" og "udad"



Man kan sige at eleverne har lært at de hele tal er uendelige "udad".

Nu skal de lære at decimaltallene er uendelige "indad".

Decimaltal – det svære



Decimaltal opfattes som hele tal, delt i nogle store og nogle små.

Det er ok for 2,25 m er 2 m og 25 cm,
men 2,5 m er ikke 2 m og 5 cm.

Decimaltal – det svære



Med hele tal er det rigtigt at lange tal er større end korte tal.

Sådan er det ikke nødvendigvis med decimaltal:
1,00007 er mindre end 1,07.

Decimaltal – det svære



Med hele tal er der én måde at skrive tallet.

Med decimaltal er der uendelig mange fx er $0,5=0,50=0,500000$.

Decimaltal – det svære



I de hele tal er der et "næste tal".

Det er der ikke med decimaltal.

Decimaltal – det svære



Når man ganger med hele tal bliver det større, og når man dividerer med hele tal bliver det mindre.

Med decimaltal mindre end 1 er det omvendt!

Decimaltal – det svære



Som ved de hele tal kan positionssystemet forvirre.
"Hvor mange hundrededele er der i 0,9?"

0 skulle man tro, da der ikke står noget på hundrededelenes plads.

Men der er 90 hundrededele!



Plus og minus

Samme fleksible regnemetoder som ved hele tal:

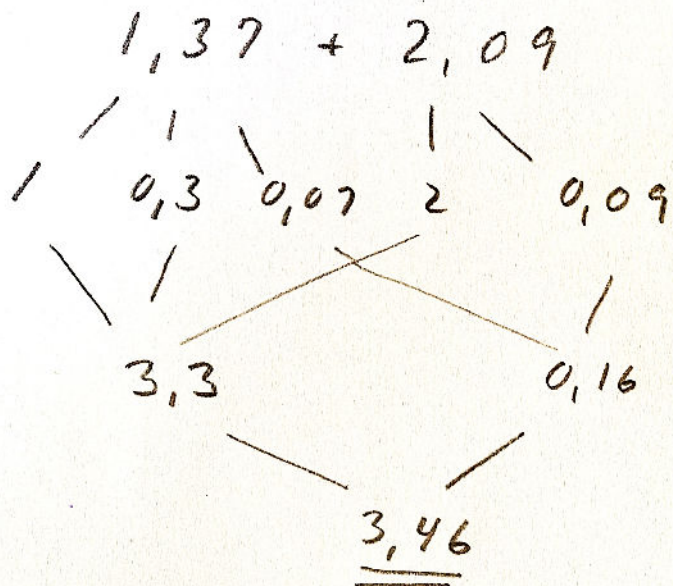
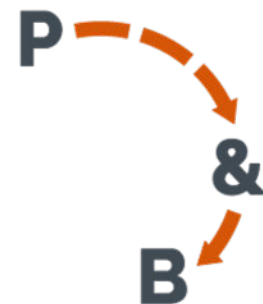
Splitte op, Lidt ad gangen eller Fylde op.



Plus

$$1,37 + 2,09$$

1,37		2	0,03	0,06
3,37		0,03	0,06	
3,40		0,06		
<u>3,46</u>				



Minus



$$\begin{array}{r} 5,2 - 1,78 \\ 5,2 \quad | \quad \times \quad 0,2 \quad 0,5 \quad 0,08 \\ 4 \quad \quad | \quad 0,5 \quad 0,08 \\ 3,50 \quad | \quad 0,08 \\ \underline{\underline{3,42}} \end{array}$$



$$3,2 + 0,2 + 0,02 = \underline{\underline{3,42}}$$

Gange



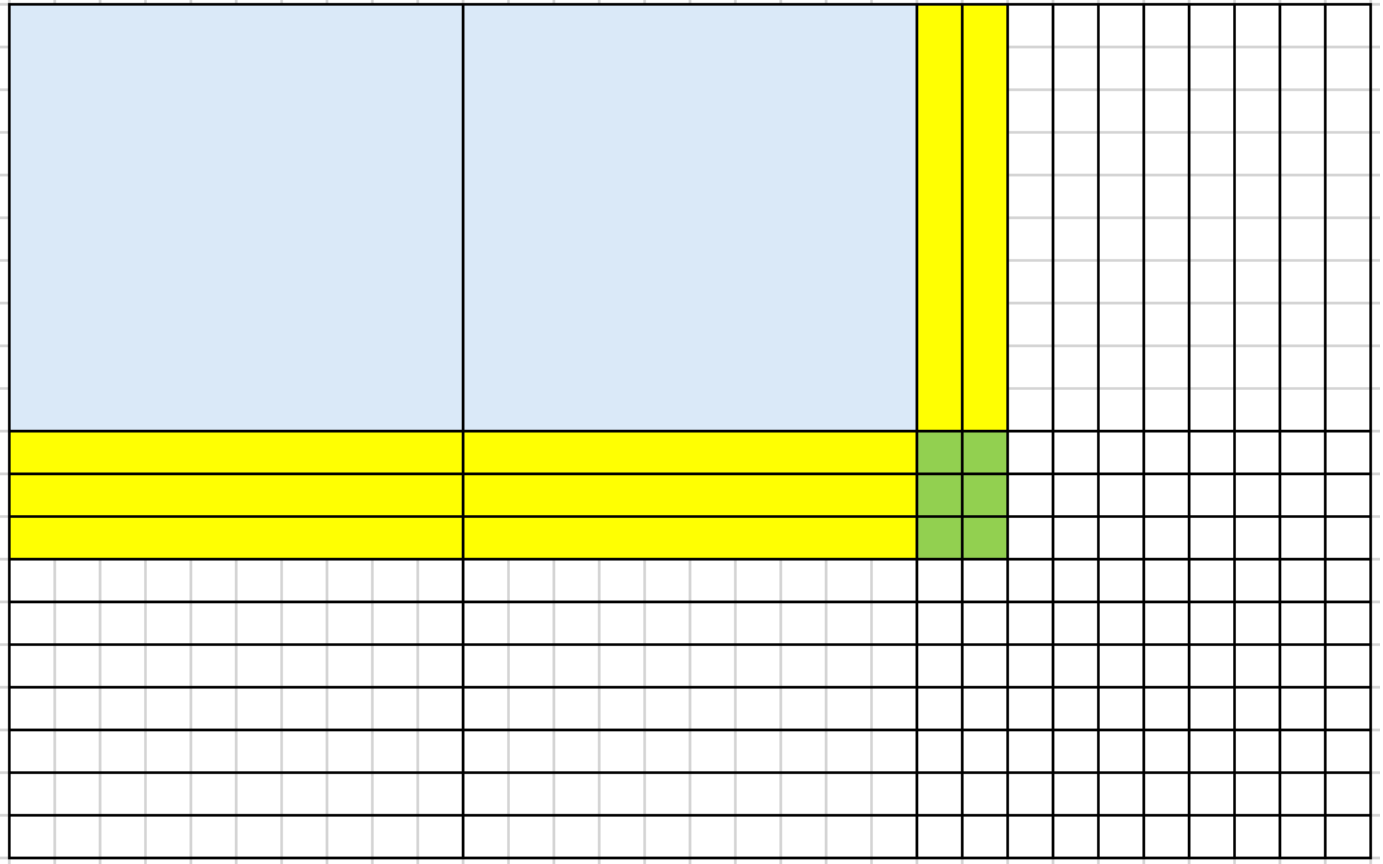
Samme fleksible regnemetode som ved hele tal, nemlig arealmetoden.

Det kan være en god ide i starten at tegne i hele og på den måde visualisere delene, både tiendedelene og hundrededelene.

Gange



1,3 * 2,2 =
2,86



Division



Samme fleksible regnemetoder som ved hele tal, nemlig lighedeling og arealopmåling.

Division



4,2:3,5

1	1	1	0,5	Brugt i omgangen	Brugt i alt
1	1	1	0,5	3,5	
0,5	0,5	0,5	0,25	1,75	5,25 — dur ikke
0,2	0,2	0,2	0,1	0,7	4,2 - fedt, alt delt ud
1,2					

Hvor meget får én? 1,2

Anbefalinger



- Husk forskellene til de hele tal.
- Fokuser på forståelse – undlad "du skal bare..."
- Læg vægt på god forståelse af nogle få, fx mine 15 stk.
- **Og husk det tager tid at lære noget nyt.**