0.1 Addisjon

Oppstilling

Addisjon med oppstilling baserer seg på plassverdisystemet, der man trinnvis rekner summen av enerne, tierne, hundrerne, o.l.

Eksempel 1

Eksempel 2

$$\begin{array}{c|ccccc}
 & 2 & 7 & 3 \\
 & + & 8 & 6 \\
 & = 3 & 5 & 9
\end{array}$$

Eksempel 3

Eksempel 4

Eksempel 1 (forklaring)

1

- a) Vi legger sammen enerne: 4 + 2 = 6
- b) Vi legger sammen tierne: 3 + 1 = 4
- c) Vi legger sammen hundrerne: 2+6=8

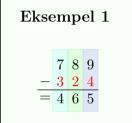
Eksempel 2 (forklaring)

- a) Vi legger sammen enerne: 3 + 6 = 9
- b) Vi legger sammen tierne: 7+8=15. Siden 10 tiere er det samme som 100, legger vi til 1 på hundreplassen, og skriver opp de resterende 5 tierne på tierplassen.
- c) Vi legger sammen hundrerne: 1 + 2 = 3.

0.2 Subtraksjon

Oppstilling

Subtraksjon med oppstilling baserer seg på plassverdisystemet, der man trinnvis rekner differansen mellom enerne, tierne, hundrerne, o.l. Metoden tar også utgangspunkt i et mengdeperspektiv, og tillater derfor ikke differanser med negativ verdi (se forklaringen til *Eksempel 2*).



Eksempel 1 (forklaring)

- a) Vi finner differansen mellom enerne: 9-4=5
- b) Vi finner differansen mellom tierne: 8 2 = 6.
- c) Vi finner differansen mellom hundrerne: 7 3 = 4.

3

Eksempel 2 (forklaring)

- a) Vi merker oss at 7 er større enn 3, derfor tar vi 1 tier fra de 8 på tierplassen. Dette markerer vi ved å sette en strek over 8. Så finner vi differansen mellom enerne: 13-7=6
- b) Siden vi tok 1 fra de 8 tierne, er der nå bare 7 tiere. Vi finner differansen mellom tierne: 7-6=1.

Tabellmetoden

Tabellmetoden for subtraksjon tar utgangspunkt i at subtraksjon er en omvendt operasjon av addisjon. For eksempel, svaret på spørsmålet "Hva er 789-324?" er det samme som svaret på spørsmålet "Hvor mye må jeg legge til på 324 for å få 789?". Med tabellmetoden følger du ingen spesiell regel underveis, men velger selv tallene du mener passer best for å nå målet.

Eksempel 2
$$83 - 67 = 16$$

$$\begin{array}{r|rrrr}
 & 67 \\
\hline
 & 3 & 70 \\
\hline
 & 13 & 83 \\
\hline
 & 16 & \\
\end{array}$$

Eksempel 3

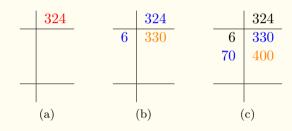
$$564 - 478 = 86$$

| | 478 |
|----|-----|
| 2 | 480 |
| 20 | 500 |
| 64 | 564 |
| 86 | |

$$206,1 - 31,7 = 174,4$$

| | 31,7 |
|-------|-------|
| 0,3 | 32 |
| 70 | 102 |
| 104,1 | 206,1 |
| 174,4 | |

Eksempel 1 (forklaring)



| | | 324 |
|-----|-----|-----|
| | 6 | 330 |
| | 70 | 400 |
| | 389 | 789 |
| | | |
| (d) | | |

| | 324 | |
|-----|-----|--|
| 6 | 330 | |
| 70 | 400 | |
| 389 | 789 | |
| 465 | | |
| (e) | | |

- (a) Vi starter med 324.
- (b) Vi legger til 6, og får 324 + 6 = 330
- (c) Vi legger til 70, og får 70 + 330 = 400
- (d) Vi legger til 389, og får 389 + 400 = 789. Da er vi framme på 789.
- (e) Vi adderer tallene vi har lagt til: 6 + 70 + 389 = 465

0.3 Ganging

Ganging med 10, 100, 1000 osv.

0.1 Å gange heltall med 10, 100 osv.

- Svaret når man gangar et heltall med 10, får man ved å legge til sifferet 0 bak heltallet.
- Svaret når man gangar et heltall med 100, får man ved å legge til sifrene 00 bak heltallet.
- Det samme mønsteret gjelder for tallene 1000, 10000 osv.

Eksempel 1

$$6 \cdot 10 = 60$$

$$79 \cdot 10 = 790$$

$$802 \cdot 10 = 8020$$

Eksempel 2

$$6 \cdot 100 = 600$$

$$79 \cdot 100 = 7900$$

$$802 \cdot 100 = 80\,200$$

Eksempel 3

$$6 \cdot 1000 = 6000$$

$$79 \cdot 10000 = 790000$$

$$802 \cdot 100\,000 = 80\,200\,000$$

0.2 Å gange desimaltall med 10, 100 osv.

- Svaret når man gangar et desimaltall med 10 får man ved å flytte komma en plass mot høgre.
- Svaret når man gangar et heltall med 100, får man ved å flytte komma to plasser mot høgre.
- Det samme mønsteret gjelder for tallene 1000, 10000 osv.

Eksempel 1

$$7.9 \cdot 10 = 79. = 79$$

$$8.02 \cdot 10 = 80.2$$

$$0.57 \cdot 10 = 05.7 = 5.7$$

$$0,194 \cdot 10 = 01,94 = 1,94$$

Eksempel 2

$$7.9 \cdot 100 = 790, = 790$$

$$8,02 \cdot 100 = 802, = 802$$

$$0.57 \cdot 100 = 05.7 = 5.7$$

$$0,194 \cdot 100 = 019,4 = 19,4$$

Eksempel 3

$$6 \cdot 1000 = 6000$$

$$79 \cdot 10\,000 = 790\,000$$

$$802 \cdot 100\,000 = 80\,200\,000$$

Ganging med 10, 100, 1000 osv. (forklaring)

Lat oss se på reknestykket $3\cdot 10$:

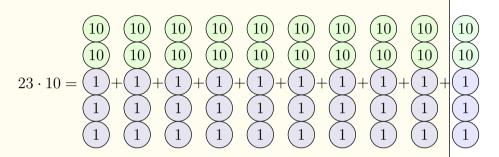
Men 10 einarar kan vi liksågodt slå samen til én tier. På bildet over har vi 3 radar med 10 enere, så dette kan vi altså slå sammen til 3 tiere.

$$3 \cdot 10 = 10$$

Og 3 tierer blir 30.

$$3 \cdot 10 = \underbrace{10}_{10} = 30$$

Lat oss videre se på reknestykket $23 \cdot 10$:



Me fortsett med å slå saman 10 einarar til éin tiar, og tek i tillegg med oss at 10 tiarar er éin hundrar. Dei to radane med tiarar gir oss derfor 2 hundrarar og dei tre radane med einarar gir oss 3 tiarar.

$$\begin{array}{c}
100 \\
100 \\
23 \cdot 10 = 10 \\
10 \\
10
\end{array}$$

Her er dei to reknestykka me har funne svaret på:

$$3 \cdot 10 = 30$$
$$23 \cdot 10 = 230$$

Ganging på utvidet form

Ganging på utvidet form baserer seg på distributiv lov (se MB, s. 30).

Eksempel 1

Eksempel 2

$$200 \cdot 30 = 6000 \qquad 200 \cdot 4 = 800 \qquad 8370
70 \cdot 30 = 2100 \qquad 70 \cdot 4 = 280 \qquad 1116
9 \cdot 30 = 270 \qquad 9 \cdot 4 = 36 \qquad 9486$$

 $279 \cdot 34 = 9486$

Kompaktmetoden

Kompaktmetoden bygger på de samme prinsippene som ganging på utvidet form, men har en skrivemåte som gjør utrekningen kortere.

Eksempel 1

$$\frac{\overset{23}{886}}{\overset{22}{617}}$$

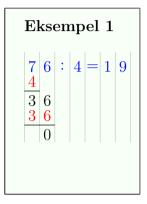
 $279 \cdot 34 = 9486$

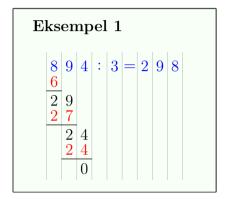
0.4 Divisjon

Deling med 10, 100, 1000 osv.

Oppstilling

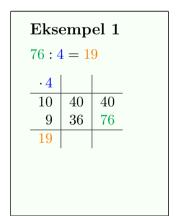
Divisjon med oppstilling baserer seg på divisjon tolket som inndeling av mengder (se $\overline{\text{MB}}$,s. 23)





Tabellmetoden

Tabellmetoden baserer seg på divisjon som omvendt operasjon av ganging. For eksempel er svaret på spørsmålet "Hva er 76 : 4" det samme som svaret på spørsmålet "Hvilket tall må jeg gange 4 med for å få 76?". På samme vis som for tabellmetoden ved subtraksjon er det opp til en selv å velge passende tall for å nå målet.



| Eksempel 2 | | | |
|------------|-----|-----|--|
| 894:3=298 | | | |
| $\cdot 3$ | | | |
| 200 | 600 | 600 | |
| 60 | 120 | 720 | |
| 60 | 120 | 840 | |
| 10 | 30 | 870 | |
| 8 | 24 | 894 | |
| 298 | | | |
| | | | |

Eksempel 2 (annen utrekning)

894:3=298

| $\cdot 3$ | | |
|-----------|-----|-----|
| 300 | 900 | 900 |
| -2 | -6 | 894 |
| 298 | | |