

Algebra

træningshæfte

$$2b + 5a - b + 2a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4a - 3a + 7b - 2b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8b - 3b + 10a + 2a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8a + 9b - 3b - 2a = \underline{\hspace{2cm}}$$



Navn: _____

Klasse: _____

Hvad er algebra?

Algebra er matematik, hvor der både er bogstaver og tal. Når vi arbejder med algebra er det vigtigt, at vi ikke blander bogstaverne sammen. Vi skal også forsøge at reducere regnestykket så meget som muligt. At reducere betyder, at vi gør det mindre.

Her kan du se et eksempel:

$$3a + 4b + a - 3b = 4a + b$$

Når du skal løse et regnestykke, hvor der er bogstaver i, må du ikke blande de forskellige bogstaver sammen.

Regn først a og derefter b.

Det kan være en god idé, at forstille sig hvert bogstav repræsentere forskellige ting f.eks. appelsiner og bananer.



Regn stykkerne med a.

$$a + 2a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4a + 4a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2a + 2a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4a + a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2a + a = \underline{\hspace{2cm}}$$

Regnestykker med a

Mange børn synes det er svært, når matematik ikke kun handler om tal, og der pludselig også er bogstaver. Det kan være svært at forstå bogstavernes betydning, og det er derfor rigtig godt at træne det.

Løs regnestykkerne med plus.

$7a + 2a = \underline{\quad}$

$2a + 3a = \underline{\quad}$

$3a + 4a = \underline{\quad}$

$a + a = \underline{\quad}$

$a + 2a = \underline{\quad}$

$a + a + 5a = \underline{\quad}$

$5a + 5a + 2a = \underline{\quad}$

$7a + 5a + 3a = \underline{\quad}$

$3a + 3a + 3a = \underline{\quad}$

$8a + 9a + 6a = \underline{\quad}$

Løs regnestykkerne med minus.

$9a - 2a = \underline{\quad}$

$6a - 3a = \underline{\quad}$

$3a - a = \underline{\quad}$

$8a - 4a = \underline{\quad}$

$11a - 5a = \underline{\quad}$

$15a - 3a - a = \underline{\quad}$

$8a - 4a - a = \underline{\quad}$

$5a - a - 2a = \underline{\quad}$

$10a - a - 4a = \underline{\quad}$

$7a - 2a - a = \underline{\quad}$

Er der regnet korrekt?

Når man arbejder med en ny slags matematik, er det en god idé at være grundig med at tjekke sit resultat efter. Det er træls at have regnet fire sider og finde ud af ens metode er forkert.

Tjek om det er det rigtige resultat til regnestykket.
Sæt kryds ved rigtigt eller forkert.

$$7a - 3a + 5a = 9a$$

Rigtig Forkert

$$10a - 5a + 2a = 7a$$

$$6a - 3a - 1a = 3a$$

$$3a + 3a + 2a = 8a$$

$$3a + 3a - 2a = 4a$$

$$8a - a + 4a = 12a$$

$$4a + 3a + 5a = 11 a$$

$$3a + 8a - 4a = 7a$$

Regnestykker med a og b

Når regnestykker bliver længere, er det nemt at miste overblikket. Når du skal løse regnestykker, hvor der er to forskellige bogstaver, er det en god idé at fokusere på et bogstav ad gangen.

Løs de blandede regnestykker med a og b.

$$2b + 5a - b + 2a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4a - 3a + 7b - 2b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8b - 3b + 10a + 2a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8a + 9b - 3b - 2a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3a + 7b + 3a - 6b = \underline{\hspace{2cm}}$$

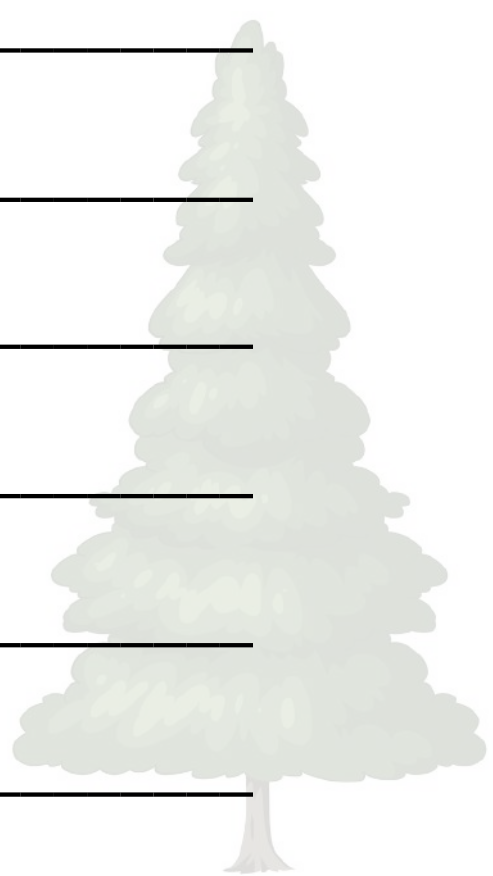
$$7b + 3a - 4b + 7a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6a + 10a - 4a + 7b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8a + 3a - 9b + 13b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15a - 6a + 4b + 8b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5b + 3a + 3b - a = \underline{\hspace{2cm}}$$



Reducering

At reducere noget betyder at vi gør noget mindre eller mere simplet. Det er godt at kunne, hvis du støder på et langt regnestykke, og har brug for at gøre det mindre, så du hurtigere kan forstå det.

Reducér regnestykkerne. Vis hvordan du regner.

$$4b + 3a - 2b + 2a$$

$$-9a + 4a + 2b + a + 5a$$

$$3b - 4a + b + 3b + 8a$$

$$4a + 2a + 7b - 3a + 1b$$

$$6b - 3b + 2b - 8a - 2a$$

$$9a + 3b - 4b + 5a + 10b$$

Andre bogstaver

Det er ikke kun a og b man kan bruge i et regnestykke. Du kan bruge alle bogstaver. Man kan regne med gardiner og heste eller planter og fliser. Det vigtigste er bare, at du ikke blander bogstaverne sammen.

Løs regnestykkerne med forskellige bogstaver.

$$3w + 2w - w = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$u + z + 3u + 4z = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4r + 3r + 3r = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2h - 6g + 8g + h = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$p + 8p - 5p = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9å + m - 6å + 5m = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$-7t + 5t + 5t = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5v + 3x + 2v - x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9o + 5o - 6o = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7e + i + 8i - 2e = \underline{\hspace{2cm}}$$

Reducér de lange regnestykker med forskellige bogstaver.

$$6y + 3s + 4y + 2y - 2s = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$-9j + 2c + 11j - c - j = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8n - 7n + 11n + 2f + 3f = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7b - 4æ + 2b - 2æ + 9æ = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$m + m - 3l + 7m + 11l = \underline{\hspace{2cm}}$$

Regn med a, b og c

Når vi snakker om "et led" i matematik, betyder det at vi deler et regnestykke op i flere led. Et led består af et regnetegn f.eks plus, minus, gange eller division, samt det efterfølgende tal.

Løs regnestykkerne med tre bogstaver.

$$3a + 6b + c - 1a + 2b + 4c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$-4c + 5b + 2a + 6c - b + 6a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7a + 4a + 4c - 3b + 3c + 8b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8a + 3b + 9c - 4c + 2b - 4a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7c + 2b - 5a - 3c + 3b + 15a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a + b + c + c + c + a + b + a + a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7a - 5b + 4a + 11c + 7b + 2a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4a + b + 8a + 2c - 4b + 2c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3c + 9c + a^3 + b - a + 8b + a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3a + 3b + 3c - 2a + a + 6b + c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$14a + 9b + 18c - 3a + 5b - 9c = \underline{\hspace{2cm}}$$

Sæt streg til resultatet

Matematik er et ret nyttigt fag, da man kan bruge det til mange ting i hverdagen. Hvis man skal regne ud, hvor langt der er til skole, hvor meget ting koster, eller hvor stor din nye reol skal være.

Sæt streg mellem regnestykket og det rigtige resultat.

$4a + 9b - 2a - 5b$

$11w + 4m$

$4w + 3m + 7w + m$

$14b + 3a$

$6b - 2b + 8a + 3a$

$-3m + 3w$

$7b + 4a - a + 7b$

$2a + 4b$

$9m + 3w + 5m - w$

$8m + 5w$

$-5m + 2w + 2m + w$

$4b + 11a$

$8b + 5a + 4b - a$

$7m - 2w$

$6w - w + 4m + 4m$

$14m + 2w$

$17a - 4b + 13b - 6a$

$12b + 4a$

$4m + 3m + w - 3w$

$11a + 9b$

Regnehistorier

Når vi bruger bogstaver i matematik, er det fordi du skal lære, at bogstaver kan være pladsholder for et tal.

F.eks. når vi skal regne omkredsen ud. Formlen for omkredsen er $2l + 2b = \text{længde} + \text{længde} + \text{bredde} + \text{bredde}$.

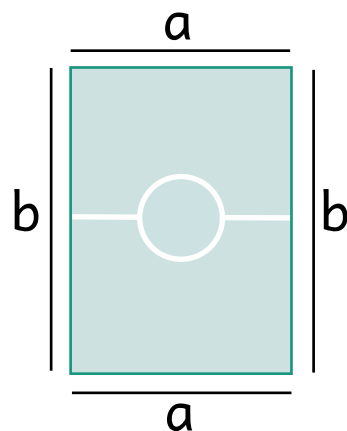
Læs regnehistorien og skriv den om til et regnestykke, som du udregner tilsidst.

En fodboldbane har samme form som en rektangel. En rektangel har bredden a og længden b . For at finde omkredsen af en rektangel, skal man lægge længden af alle fire sider sammen. Skriv formelen for omkredsen af en rektangel.

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 0$$

Reducér udtrykket:

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 0$$



Fodboldbanen er 12 meter lang og 8 meter bred.

Brug formelen til at udregne omkredsen af fodboldbanen:

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Husk: når der står et tal efterfulgt af et bogstav, er der et skjult gangetegn i mellem dem.

På en mark står der fire får og ni heste. Landmanden lukker tre får mere ud på marken, og henter fem heste mere.

Hvor mange heste og får er der nu på marken?

$$4f + 9h + \underline{\quad} + \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

Regn løs

Når du arbejder med algebra og bogstaver i matematik, kan det nogle gange være nemmere, hvis du forestiller dig, at der står en kæmpe skål med appelsiner (a), bananer (b) og citroner (c), som du skal tælle.

Reducér alle regnestykkerne så meget du kan.

$$-c + 10a + 7b - 2a - 2b + 9c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10a + 9b + 8c + 10a - 3b - 4c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$16b + 3a + 2c - 5b + 2a + 5c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$14c + 3c + 4a + 5a + 8b - 7b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$12a - 5b + 8c - a + 18b - a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7a - 9b + 4c + 7a + 15b + 4c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6b + 48c - 20a + 2c + 4a - 2b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10c + 4b + 6a - c + b + 6a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$20b + 3a + c - 8b + 3a + 2c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8a - 4c + 6b + 2a + 6c + 2b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a + 9c + 6b + 2b + 9a + 6c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15c + 9a - 5b - 5c + 4a + 8b = \underline{\hspace{2cm}}$$