

# Arbeidshefte

## Regneregler - Bokstaver

Addisjon :  $a + b = c$

ledd+ledd=sum

Subtraksjon :  $a - b = c$

ledd-ledd=differanse

Multiplikasjon :  $a \cdot b = c$

faktor· faktor=produkt

Divisjon :  $a : b = \frac{a}{b} = c$

$\frac{\text{divident}}{\text{divisor}} = \text{kvotient}$

"Usynlige tegn Når det står  $2x$  så betyr det  $2 \cdot x$

Husk :

$$x + x = 2 \cdot x = 2x$$

$$x \cdot x = x^2$$

$x^2 + x$  Kan ikke trekkes sammen

$$x^2 + x^2 = 2x^2$$

$$x + x + x = 3 \cdot x = 3x$$

$$x \cdot x \cdot x = x^3$$

$$x \cdot x + x = x^2 + x$$

$$x(x + x) = x \cdot 2x = 2x^2$$

## Oppgave 1

1)  $2x + x =$

2)  $x + x \cdot y$

3)  $x \cdot x + x =$

4)  $2x \cdot x$

5)  $a + a + a + a =$

6)  $2b + b + a =$

## Oppgave 2

1)  $a + b + c =$

2)  $a \cdot a \cdot a =$

3)  $2x \cdot 4y \cdot 5x \cdot y =$

4)  $a \cdot 2a \cdot a^2 + 4a^4 =$

5)  $z + y + z - 2z =$

6)  $5a + 3b + 2b + 7a =$

## Bokstavregning og parenteser

Når vi regner med bokstaver kan vi ikke alltid regne ut det som er inni parentesen.  
Da må vi løse opp parentesen.

$$a(b + c) = a \cdot b + a \cdot c = ab + ac$$

### Oppgave 3

Løs opp parentesene

1)  $2(x + 2) =$

2)  $x(x + 2) =$

3)  $3(3 + a) =$

4)  $a(b + a) =$

5)  $x(x + y) =$

6)  $x^2(x + 2) =$

## Oppgave 4

Løs opp parentesene

1)  $2(-2 + x) =$

2)  $-2(x - 1) =$

3)  $a(b + c - d) =$

4)  $a(2a - b + b^2) =$

5)  $ab(b - a) =$

6)  $-x(-x - 1 - y) =$

## 2 parenteser

$$(a + b)(c + d) = a \cdot c + a \cdot d + b \cdot c + b \cdot d$$

Hvert ledd i den første parentesen multipliserer med hvert ledd i den andre parentesen.

### Oppgave 5

1)  $(x + 1)(x + 2) =$

2)  $(x + 2)(x - 2) =$

3)  $(-2 + y)(y - 1) =$

4)  $(2x - y)(x + y) =$

5)  $(x^2 + y)(x + y^2) =$

6)  $(2x - 3)(2x + 3) =$

7)  $-(-x - y)(x - y) =$

## Regnerekkefølge - bokstaver

### Oppgave 6

1)  $a + (2a - a) =$

2)  $2a - (2a + a) =$

3)  $5(x + 2) + (3x - 7y) =$

4)  $-n + 9n + 3 - 8 - 8n =$

5)  $5 - 4y + x + 9y =$

6)  $6(a - b) - 5(2a + 4b) =$

7)  $12x + 6x + 9x - 3y + (-7y) + y =$

8)  $4(x + 9y) - 2(2x + 4y) =$

9)  $6x(-2y^2) + 4xy^2 + 3x^2 + 5xy^2 =$

10)  $3x + (-3y) - (+4x) + y =$

## Oppgave 7

1)  $2b + 3(2b + 8a) - 3(8b + 2a) =$

2)  $2 \cdot 4x \cdot 3y - 4x \cdot 7y =$

3)  $3c + 4d + 2c + 5d - 4c =$

4)  $x(2 - x) + (x - 1)^2 + (x - 2)(x + 2) =$

5)  $3(-4x + 5y) - 3x(2 + 4y) =$



## Oppgave 8

1)  $-2x + 3y - 5x - (-8y) + 9y =$

2)  $7(x + 5y) + 3(x + 5y) + 5(3x + 8y) =$

3)  $-21x + (-2x) =$

4)  $4(x + 5y) - (5x + y) =$

5)  $-2(c - d) + (c - 3d) - 5(c - d) =$

## Oppgave 9

1)  $-3(4x + (-2y)) - 2(x + 3y) + 2(2x + 6y) =$

2)  $3(2(-y^2 + y) - 3) - 3(2x + y) =$

3)  $5(3a^2 - 2b^2) + 3a(a + 3b^2) =$

4)  $4(x^2 + 3y^2) - y(x^2 + 5y) =$

5)  $(2x^2 + 3x + 2) - (-2x^3 + 9x^2 + 7) =$

## Oppgave 10

1)  $(4y^2 - 9y) - (-5y^2 + 8y - 8) =$

2)  $(-3x^2 - 4x^3 - 1) - (2x^3 - 2x^2 - 3) =$

3)  $(6x^3 + 2x + 6) - (4x^2 - 2x + 3) =$

4)  $(-2x^3 + 3x^2 + 9) + (-8x^3 - 2x^2 + (-4x)) =$

5)  $(2x^2 - 9x - 8) - (2x^3 - 7x^2 + (-2)) =$

## Oppgave 11

1)  $(4x^3 - 2x^2 - 12) + (6x^2 + 3x + 8) =$

2)  $(3x^4 - 3x + 1) - (4x^3 - 4x - 8) =$

3)  $(-6x^2 - 3x^3 + 4) - (-3x^3 + 5x^2 + 2) =$

4)  $(4x^2 + 6x + 3) + (3x^2 - 3x - 2) =$

5)  $(7x^2 - x - 5) - (3x^2 - 3x + 5) =$

## Oppgave 12

1)  $(x^3 - x^2 + 3) - (3x^3 - x^2 + 7) =$

2)  $(-2x^2 + 4x - 12) + (5x^2 - 5x) =$

3)  $(9x^2 - 7x + (-4)) + (2x^3 - 4x(-5)) =$

4)  $(4x^3 - 5x^2 - 9) - (5x^3 - 4x^2 - 10) =$

## FASIT

### Oppgave 1

1)  $3x$

2)  $x + xy$

3)  $x^2 + x$

4)  $2x^2$

5)  $4a$

6)  $a + 3b$

### Oppgave 2

1)  $a + b + c$

2)  $a^3$

3)  $40x^2y^2$

4)  $6a^4$

5)  $y$

6)  $12a + 5b$

### Oppgave 3

1)  $2x + 4$

2)  $x^2 + 2x$

3)  $9 + 3a$

4)  $ab + a^2$

5)  $x^2 + xy$

6)  $x^3 + 2x^2$

### Oppgave 4

1)  $2x - 4$

2)  $-2x + 2$

3)  $ab + ac - ad$

4)  $2a^2 - ab + ab^2$

5)  $ab^2 - a^2b$

6)  $x^2 + x + xy$

### Oppgave 5

1)  $x^2 + 3x + 2$

2)  $x^2 - 4$

3)  $y^2 - 3y + 2$

4)  $2x^2 + xy - y^2$

5)  $x^3 + x^2y^2 + xy + y^3$

6)  $4x^2 - 9$

7)  $x^2 - y^2$

### Oppgave 6

1)  $2a$

2)  $-a$

3)  $8x - 7y + 10$

4)  $-5$

5)  $x + 5y + 5$

6)  $-4a - 26b$

7)  $27x - 9y$

8)  $28y$

9)  $-3xy^2 + 3x^2$

10)  $-x - 2y$

### Oppgave 7

1)  $18a - 16b$

2)  $-4xy$

3)  $c + 9d$

4)  $x^2 - 3$

5)  $-18x + 15y - 12xy$

### Oppgave 8

1)  $-7x + 20y$

2)  $25x + 90y$

3)  $-23x$

4)  $-x + 19y$

5)  $-6c + 4d$

### Oppgave 9

1)  $-10x + 12y$

2)  $-6x - 6y^2 + 3y - 9$

3)  $18a^2 - 10b^2 + 9ab^2$

4)  $4x^2 - x^2y + 7y^2$

5)  $2x^3 - 7x^2 + 3x - 5$

### Oppgave 10

1)  $9y^2 - 17y + 8$

2)  $-6x^3 - x^2 + 2$

3)  $6x^3 - 4x^2 + 4x + 3$

4)  $-10x^3 + x^2 - 4x + 9$

5)  $-2x^3 + 9x^2 - 9x - 6$

### Oppgave 11

1)  $4x^3 + 4x^2 + 3x - 4$

2)  $3x^4 - 4x^3 + x + 9$

3)  $-11x^2 + 2$

4)  $7x^2 + 3x + 1$

5)  $4x^2 + 2x - 10$

### Oppgave 12

1)  $-2x^3 - 4$

2)  $3x^2 - x - 12$

3)  $2x^3 + 9x^2 + 13x - 4$

4)  $-x^3 - x^2 + 1$