

# Kvadratsætninger og bogstavreducering

---

**OBS: Skal laves uden brug af Wordmat.**

## Opgave 1

Omskriv følgende udtryk vha. kvadratsætningerne:

a)  $(x + 4)^2$

b)  $(a - 3)^2$

c)  $(a - 8) \cdot (a + 8)$

d)  $(2a + 1)^2$

e)  $(2p - 2)^2$

f)  $(-x - 1)^2$

g)  $(3a + 2) \cdot (3a - 2)$

## Opgave 2

Reducer følgende udtryk mest muligt:

**Udtryk**

**Løsning**

a)  $3 \cdot (x^2 - 4) + (x^2 + 12)$

b)  $2 \cdot (a - b) + a \cdot (b - 2) - ab$

c)  $4z \cdot (2 - z) - 8 \cdot (z^2 + z)$

d)  $(a + b)^2 - 2ab$

e)  $(x + 2)^2 - (x^2 + 2x)$

f)  $(y - 3)^2 + 6y$

g)  $(x + y)^2 - (x^2 + y^2)$

### Opgave 3

Omskriv følgende udtryk vha. kvadratsætningerne og reducer dem mest muligt:

#### Udtryk

#### Løsning

a)  $(a + 3) \cdot (a - 3) + 3 \cdot (a^2 + 3)$

b)  $(x - 2) \cdot (x + 2) + 4$

c)  $(x - y)^2 + (x + y)^2$

d)  $(a + 2b)^2 - a \cdot (a + 4b)$

e)  $(x + 2)^2 - (x + 1) \cdot (x - 1)$

f)  $(x + y) \cdot (x - y) + x \cdot (y - x) + y^2$

g)  $4a \cdot (b - a) + (b - 2a)^2$

### Opgave 4

Omskriv følgende udtryk til formen  $(a + b)^2$ ,  $(a - b)^2$  eller  $(a + b)(a - b)$ :

#### Udtryk

#### Løsning

a)  $9x^2 - 6x + 1$

b)  $4x^2 + 16x + 16$

c)  $x^2 + 4x + 4$

d)  $16a^2 - 8a + 1$

e)  $b^2 - 10b + 25$

f)  $a^2 - 49$

g)  $16x^2 - 24x + 9$

## Opgave 5

Omskriv følgende udtryk og reducér det mest muligt.

a)  $\frac{x^2-6x+9}{x-3}$

b)  $\frac{4x^2+4x+1}{2x+1}$

c)  $\frac{(x^2+4x+4)\cdot(x-2)^2}{x^2-4}$

d)  $\frac{6x^2-12x}{x-2}$

e)  $\frac{3mp}{mp+mh}$

f)  $\frac{x^2-xy}{xy-y^2}$

## Opgave 6

Omskriv følgende udtryk vha. kvadratsætningerne og reducer dem mest muligt:

**Udtryk**

**Løsning**

a)  $(x+1)\cdot(x-1) + (x+4)^2 - 15$

b)  $(4x-3)^2 - (3x+2)^2 - 7x(x-1)$

c)  $3(x+2)^2 - 2(x-1)(x+1)$

d)  $(3x-4)^2 - (3x+2)(3x-2) + 3(4x+3)$

e)  $6(a+2) - (a+3)^2 - 3$

f)  $(a-2b)^2 + (b+2a)^2$

g)  $-2(x+1)^2 + (2x+3)(2x-3) + 11$