

FORKURS - KVADRATSETNINGER - LØSNING PÅ ØVINGSOPPGAVER

Oppgave 1

Regn ut og trekk sammen $(3x + 5y)^2$

$$(3x + 5y)^2 = (3x)^2 + 2 * 3x * 5y + (5y)^2 = 9x^2 + 30xy + 25y^2$$

Oppgave 2

Regn ut og trekk sammen $(3x - 5y)^2$

$$(3x - 5y)^2 = (3x)^2 - 2 * 3x * 5y + (5y)^2 = 9x^2 - 30xy + 25y^2$$

Oppgave 3

Regn ut og trekk sammen $(3x + 5y)(3x - 5y)$

$$(3x + 5y)(3x - 5y) = (3x)^2 - (5y)^2 = 9x^2 - 25y^2$$

Oppgave 4

Regn ut og trekk sammen $(x^2 - 1)^2$

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

Oppgave 5

Regn ut og trekk sammen $(x^4 + y^4)(x^4 - y^4)$

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

Oppgave 6

Regn ut og trekk sammen $(r - 5s)^2 + 7(2s - 3r)^2 - (r - 5s)(2s - 3r)$

$$\begin{aligned} (r - 5s)^2 + 7(2s - 3r)^2 - (r - 5s)(2s - 3r) &= \\ r^2 - 10rs + 25s^2 + 7(4s^2 - 12rs + 9r^2) - (2rs - 10s^2 - 3r^2 + 15rs) &= \\ r^2 - 10rs + 25s^2 + 28s^2 - 84rs + 63r^2 - 2rs + 10s^2 + 3r^2 - 15rs &= \\ 67r^2 + 63s^2 - 111rs & \end{aligned}$$

Oppgave 7

Regn ut og trekk sammen $(3a - b)^2$

$$(3a - b)^2 = (3a)^2 - 2 * 3a * b + (b)^2 = 9a^2 - 6ab + b^2$$

Oppgave 8

Regn ut og trekk sammen $(\frac{x}{2} + \frac{y}{3})^2$

$$(\frac{x}{2} + \frac{y}{3})^2 = (\frac{x}{2})^2 + 2 * \frac{x}{2} * \frac{y}{3} + (\frac{y}{3})^2 = \frac{x^2}{4} + \frac{xy}{3} + \frac{y^2}{9}$$

Oppgave 9

Regn ut og trekk sammen $(ab + ac)(ab - ac)$

$$(ab + ac)(ab - ac) = (ab)^2 - (ac)^2 = a^2b^2 - a^2c^2 = a^2(b^2 - c^2)$$

Oppgave 10

Regn ut og trekk sammen $(-x - 2y)^2$

$$(-x - 2y)^2 = (-x)^2 - 2 * (-x) * 2y + (2y)^2 = x^2 + 4xy + 4y^2$$