

Veiledning

Her kommer to nye potensregler.

$$1) (a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n \Rightarrow (2a^2)^4 = 2^4 (a^2)^4 = \underline{\underline{16a^8}}$$

$$2) \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \Rightarrow \left(\frac{3a^3}{b}\right)^2 = \frac{3^2 (a^3)^2}{b^2} = \frac{9a^6}{b^2}$$

Begge disse regnereglene sier at hvis du skal opphøye en parentes med flere faktorer, så skal alle faktorene opphøyes.

Husk forskjellen på ledd og faktor

$$1) (a \cdot b)^2 = \underline{\underline{a^2 \cdot b^2}}$$

Parentesen i denne oppgaven inneholder to **faktorer**, og vi benytter regelen ovenfor.

$$\begin{aligned} 2) (a + b)^2 &= (a + b)(a + b) \\ &= a^2 + ab + ab + b^2 \\ &= \underline{\underline{a^2 + 2ab + b^2}} \end{aligned}$$

Parentesen i denne oppgaven inneholder to **ledd**, og vi må regne på en helt annen måte.

Oppgaver

Regn ut følgende potensuttrykk.

$$a) (6a)^2 \quad b) (10a)^3 \quad c) (3ab)^4 \quad d) (x^2y)^6$$

$$e) (xy^8)^8 \quad f) (3x^3)^3 \quad g) \left(\frac{7}{8}\right)^2 \quad h) \left(\frac{2a}{b}\right)^6$$

$$i) \left(\frac{a}{4b}\right)^4 \quad j) \left(\frac{x}{2y^6}\right)^5 \quad k) \left(\frac{x^4}{5y^2}\right)^3 \quad l) \left(\frac{10x^{10}}{y^5}\right)^2$$

Fasit

$$a) 36a^2 \quad b) 1000a^3 \quad c) 81a^4b^4 \quad d) x^{12}y^6$$

$$e) x^8y^{64} \quad f) 27x^9 \quad g) \frac{49}{64} \quad h) \frac{64a^6}{b^6}$$

$$i) \frac{a^4}{256b^4} \quad j) \frac{x^5}{32y^{30}} \quad k) \frac{x^{12}}{125y^6} \quad l) \frac{100x^{20}}{y^{10}}$$