

Multiplikation av uttryck och faktorisera

Regler för multiplikation av uttryck

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

$$(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd$$

Faktorisera: Handlar om att bryta faktorer ut algebraiska uttryck. Hitta vad som är gemensamt för termerna

Ex) Faktorisera uttrycken

a) $2x+8 = 2 \cdot x + 2 \cdot 4 = 2(x+4)$ om vi multiplicerar in 2 kommer vi tillbaka till ursprungsuttrycket

b) $x^2 - 5x = x \cdot x - 5 \cdot x = x(x-5)$

c) $3x^3 + 9x = 3 \cdot x \cdot x \cdot x + 3 \cdot 3 \cdot x = 3x(x^2+3)$

Ex) Faktorisera ut största möjliga faktor

a) $25x^2 \cdot y + 100xy^2 = 25 \cdot x \cdot x \cdot y + 4 \cdot 25 \cdot x \cdot y \cdot y = 25xy(x+4y)$

b) $16x^3 + 16x^2 + 16x = 16 \cdot x \cdot x \cdot x + 16 \cdot x \cdot x + 16 \cdot x = 16x(x^2+x+1)$

Ex) Förenkla uttrycket $\frac{5a^2b - 25b^2a}{a-5b}$ faktorisera täljaren!

$$\frac{5a^2b - 25b^2a}{a-5b} = \frac{5 \cdot a \cdot a \cdot b - 5 \cdot 5 \cdot b \cdot b \cdot a}{a-5b} = \frac{5ab(a-5b)}{a-5b} = 5ab$$