

KTH  
Matematik  
Lars Filipsson

### Matematik baskurs Grupparbete 1

1. Bevisa att  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  och  $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$  för alla reella tal  $a, b$ . Tips: Kolla bokens exempel 1.2.2.
2. Skriv följande uttryck som ett bråk i så enkel form som möjligt:

$$\frac{2(x - y)}{x^2 - 4xy + 4y^2} - \frac{2y}{(x - 2y)^2} - \frac{1}{x - 2y}$$

3. 100 studenter läste en mattekurs där det för godkänt betyg krävdes godkänt på två skrivningar. 80 klarade första skrivningen, 70 klarade den andra och 10 klarade ingen skrivning. Hur många blev godkända?
4. Skriv följande uttryck som ett bråk i så enkel form som möjligt:

$$(x^{-1} - y^{-1})^{-2}(x^{-2} - y^{-2})$$