

# MA1477 Matematisk modellering

## Veckotest v. 44

**1.** Förenkla så långt som möjligt

(a)  $9(x-1)^2 - (3x-1)^2 - 3(1-2x)$

(b)  $\frac{2x}{3} + \frac{2(1-x)}{6} + \frac{x-1}{2}$

(c)  $\frac{27^2 \cdot 9^{-1} \cdot 6^2}{3^8 \cdot 3^{-2}}$

(d)  $\frac{\sqrt{50} - \sqrt{98}}{\sqrt{8}}$

**2.** Lös ekvationen

(a)  $4x^2 - 9 = 0$

(b)  $x^2 + 3x - 2 = 0$

(c)  $(x^2 - 4)(x - 1)(x^2 - 5x + 6) = 0$

**3.** Bestäm en funktion  $f(x)$  på formen  $f(x) = ax^2 + bx + c$  som uppfyller  $f(0) = 3$ ,  $f(1) = 2$  och  $f(-2) = 3$ .

**4.** Lös ekvationen

(a)  $x^2(x+3) - 1(x+3) = 0$

(b)  $(x^2 + 2x + 1)(x^2 - 1) + (x^2 + 2x + 1)(2x^2 - 10) = 0$

**5.** Faktorisera polynomen

(a)  $p(x) = 4x^2 - 32x + 60$

(b)  $p(x) = 20x^2 - 245$