



KTH Teknikvetenskap

# Modelltentamen 2

*Variant Förberedande kurs i matematik*

**SF0003 Introduktion i matematik  
Augusti 2017**

Skrivtid: 60 minuter

Tillåtna hjälpmedel: Inga

Examinator: Tommy Ekola

Tentamen består av sex uppgifter som vardera ger högst två poäng och godkänt ges vid sju poäng.

1. Förenkla  $\frac{\frac{1}{3} - \frac{2}{7}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{3}}$  genom att skriva på gemensamt bråkstreck. Resultatet ska vara färdigförkortat.
2. Förenkla  $\frac{3}{x} - \frac{7}{x+1} + \frac{4x-1}{x^2+x}$  genom att skriva på gemensamt bråkstreck.
3. Använd kvadratkomplettering för att bestämma det minsta värde som polynomet  $x^2 + 3x + 4$  antar.
4. Förenkla  $\ln 81 - \ln 9 - \ln 3$ .
5. Bestäm ekvationen för den cirkel som har medelpunkt  $(-1, 2)$  och innehåller punkten  $(2, 6)$ .
6. Antag att  $-\frac{\pi}{2} \leq v \leq \frac{\pi}{2}$  och att  $\sin v = a$ . Uttryck  $\sin\left(\frac{\pi}{2} - v\right)$  med hjälp av  $a$ .