



KTH Teknikvetenskap

# Tentamen

*Variant Förberedande kurs i matematik*

**SF0003 Introduktion i matematik**

**Fredagen den 25 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. Lös nedanstående uppgifter och redovisa fullständiga lösningar.

1. Förenkla  $\frac{\frac{7}{16} - \frac{5}{8}}{\frac{7}{10} - \frac{3}{5}}$  genom att skriva på gemensamt bråkstreck. Resultatet ska vara färdigförkortat.
2. Förenkla  $\frac{2}{x^2 - 4} - \frac{1}{x^2 + 2x}$  så långt som möjligt.
3. Bestäm en andragradsekvation på formen  $ax^2 + bx + c = 0$  som har rötterna  $3 + \sqrt{7}$  och  $3 - \sqrt{7}$ .
4. Lös ekvationen  $e^{x^2+2x} = 1$ .
5. Bestäm medelpunkt och radie för den cirkel som ges av ekvationen  $x^2 + 6x + y^2 - 4y = -4$ .
6. Lös ekvationen  $\sin x = \sin \frac{\pi}{5}$ .