

**Kontrollskrivning 2, version A**  
**5B1115 Matematik 1 för K1 och Bio1**  
**1 oktober 2003, klockan 8.15-9.00**

Inga hjälpmedel tillåtna.  
För godkänt krävs 5 poäng.

**Bara väl motiverade lösningar ger full poäng.**  
Uppgifterna har inte avsiktligt placerats i svårighetsordning.

**1)** (3p) Vilka värden antar funktionen

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 7$$

då  $-2 < x < 2$ ?

**2)** (3p) Bestäm gränsvärdet

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \cos x - e^x}{x - \ln(1 + x)}.$$

**3)** (3p) Uttryck på formen  $a + ib$ , med  $a$  och  $b$  reella, det komplexa talet

$$z = \frac{3^8}{2^{12}} \left( \frac{1}{\sqrt{3}} + i \right)^{15}.$$

*Lycka till!*  
*Lösningar kommer att läggas ut på kurssidan.*