



LUNDS
UNIVERSITET

Matematik för naturvetare
Lördag den 11 april 2015
Skrivtid: 08.00–13.00

Matematikcentrum

Matematik NF

Svar

1. a) 14950.

b) $\frac{511}{1024}$.

2. $4\sqrt{3} + 4i$.

3. $x < -1$ eller $-\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$.

4. Lodräta asymptoter saknas. Linjen $y = 0$ är vågrät asymptot. Punkten $(-3, -\frac{1}{6})$ är lokal minimipunkt, punkten $(1, \frac{1}{2})$ är lokal maximipunkt. Skärningspunkter med axlarna är $(0, \frac{1}{3})$ och $(-1, 0)$.

5. $y = (Ax + B)e^{-3x} + \frac{e^{2x}}{25}$.

6. $\ln 4 - \ln 3$.

7. a) $(x, y, z) = (1, 0, 1) + t(1, 1, -2)$.

b) $\sqrt{29}$.

8. $y = 20 + 180e^{-t \ln(18/13)}$.