



LUNDS
UNIVERSITET

Analys 1
Fredag 11 juni 2010

Matematikcentrum

Matematik NF

Svar:

1. $1/2$

2. -

3. $y(x) = (x + 1)(\ln x - \ln(x + 1) + C)$

4. Linjen $y = x + \frac{\pi}{2}$ är sned asymptot då $x \rightarrow -\infty$ och linjen $y = x - \frac{\pi}{2}$ är sned asymptot då $x \rightarrow \infty$. (Funktionen är strängt växande i hela \mathbb{R} och har två terrasspunkter vid $x = -2$ respektive $x = 2$.)

5. a) konvergent

b) divergent

c) konvergent

6. Integralen konvergerar för $a < 1$ med värdet $\frac{1}{1-a} \left(\frac{\pi}{2}\right)^{1-a}$.

7. a) $I_1 = 2 \ln 2 - 1$, $I_2 = \ln 2 - 2 + \frac{\pi}{2}$, $I_3 = 2 \ln 2 - 3 + \frac{\pi\sqrt{3}}{3}$.