

KTH Matematik
Hans Thunberg

5B1142 Envariabelanalys och Linjär Algebra
HT 2005 för Öppen Ingång

Kontrollskrivning modul 1, 7/11 10.15-11.00
Version B

Var och en av de tre uppgifterna ger maximalt 3 poäng. För godkänt på modulen krävs minst 5 poäng. För full poäng på en uppgift krävs en fullständig och väl presenterad lösning.

Kom ihåg att skriva namn på alla blad du lämnar in.

Lycka till!

(1) Beräkna följande gränsvärden

a) $\lim_{x \rightarrow 16} \frac{\sqrt{x} - 4}{x - 16}$ (1.5 p) b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x - 3xe^{5x}}{xe^{5x} + x^2e^{4x}}$ (1.5 p)

(2) Bestäm tangentlinjen till $y = \ln x^2 + 2\frac{x-1}{x+1}$ i den punkt där $x = 1$.

(3) Skissera grafen till funktionen $f(x) = 4 \arctan(1 + x^2)$ och ange i förekommande fall alla asymptoter och lokala extrempunkter.