

Redovisningsuppgift 2 i Endimensionell analys 2017

Spår A

Uppgiften nedan skall redovisas för en examinator under ett övningspass. Tiden meddelas av kurschefen och finns på kursprogrammet. Det är *obligatoriskt* att redovisa vid det schemalagda tillfället. (Examinatorerna avlägsnar sig när alla närvarande redovisat.) Skulle du bli sjuk kan du dock få en ny tid under förutsättning att du kontaktar kurschefen snarast möjligt.

Huvudsyftena med redovisningen är att du ska få individuell återkoppling på din förmåga att presentera ett matematiskt resonemang och att du skall träna på grafritning.

Till redovisningstillfället skall du ha med dig en komplett skriftlig (handskriven) lösning. Lösningen skall uppfylla de krav som ställs på en lösning till ett tentamensproblem, d.v.s. den skall vara läsbar och innehålla så pass utförliga motiveringar att en kurskamrat som behärskar kursen kan förstå den utan stor ansträngning. Du skall kunna redogöra muntligt för alla delar av den.

Anders Holst
Studierektor
Matematik LTH

Bestäm konstanterna a och b så att funktionen som definieras av

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{\sqrt{x^2 - x + 1}}, & x \geq 0, \\ \frac{ax + b}{x^2 + 4x + 3}, & x < 0 \quad (x \neq -3, x \neq -1), \end{cases}$$

blir deriverbar i $x = 0$. Rita sedan grafen för f . Ange speciellt eventuella lokala extrempunkter och asymptoter.