

# Supplemental Instructions

Benjamin Eriksson & Erik Thorsell

beneri@student.chalmers.se & erithor@student.chalmers.se

2015-01-27

## 1

Derivera!!

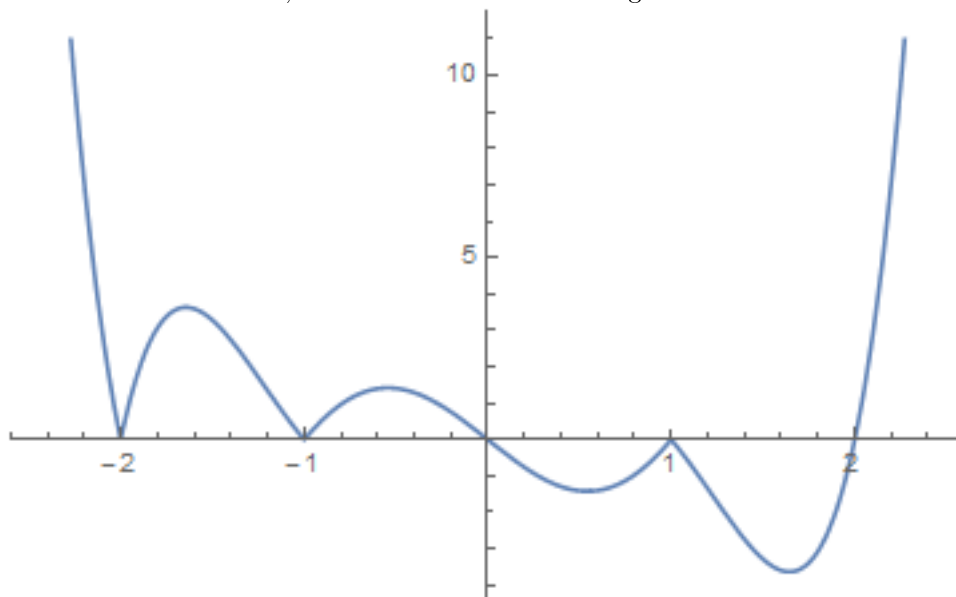
- a)  $y = x \ln x - x$
- b)  $F(x) = (1 + x^2) \arctan(x)$

## 2

- a) Använd *fixed point iteration* för att lösa:  
 $3 \sin(x) = 2x$ ,  $x \approx 1$
- b) Använd *newtons metod* för att hitta en lösning till:  
 $5 - x \sin(x) = 0$ ,  $x \approx 7$ .

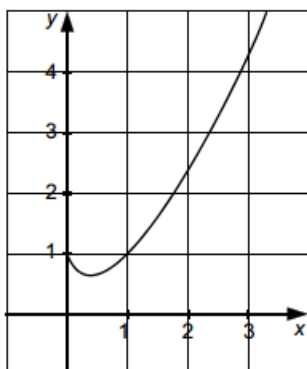
## 3

- a) Vilka olika kategorier kan extremvärden delas in i? Vad urskiljer de olika kategorierna?
- b) Hitta alla extremvärden, samt dela in dem i rätt kategorier.



- c) Hitta minsta värdet hos:  $f(x) = x^4 - 4x^2 - 2$

4



Ovanstående diagram visar grafen till en funktion  $f(x)$  vars derivata är  $1 + \ln x$

Beräkna med hjälp av diagrammet  $\int_1^3 (1 + \ln x) dx$

*Nationellt prov Matematik D, VT-2002*

5

- a)  $\int_{-2}^2 (x + 2) dx$
- b)  $\int_{-\pi}^{\pi} \sin(x^3) dx$
- c)  $\int_1^2 \left( \frac{2}{x^3} - \frac{x^3}{2} \right) dx$

6

- a)  $\int \frac{\cos x}{4 + \sin^2 x} dx$
- b)  $\int x^2 * 2^{x^3+1} dx$
- c)  $\int \frac{dx}{x^2+6x+13}$