

Inledande matematik M/TD, Dugga 3

Övningsdugga 1

NAMN:

Personnummer:

Program: (ringa in)

M

TD

Uppgift	Poäng
1	
2	
3	
4	
SUMMA:	

1. Bestäm en Lipschitz-konstant till $f(x) = 3x^2 + 2x - 7$ på intervallet $[-3, 2]$. (1 p)

2. Skriv en MATLAB-funktion `vprojection.m` som beräknar vektorprojektionen av en vektor \mathbf{u} på en vektor \mathbf{v} . (1 p)

3. Visa att om en funktion är deriverbar i en punkt så är den även kontinuerlig i punkten samt ge ett motexempel som visar att det omvända ej gäller. (2 p)

4. Beräkna

(2 p)

$$\cos \left(2 \arctan \left(\frac{1}{2} \right) \right).$$