

SI-pass 3 (lv3)

Theodor Hult Berényi, thult@student.chalmers.se

Linus Andersson, anlinus@student.chalmers.se

Datum: 2020-09-17, lösningsförslag finns uppladdade på Canvas.

1. Gränsvärden

Beräkna följande gränsvärden om möjligt:

a. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 + 2x - 3}$

b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+3x)}{x}$

c. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2^x + \ln x}{3 \cdot 2^x - \ln x}$

2. Kryssprodukt och area

Om $u = i - 3j - 2k$ och $v = 3i + 2j - k$ beräkna då följande:

a. $u \times v$

b. Bestäm arean till triangeln med följande punkter: (1,1,0), (0,2,1), (2,0,1).

3. Ekvationer för linjer och plan

3.1 Bestäm ekvationen till det plan som innehåller följande punkter: (1,1,0), (0,2,1), (3,2,-1).

3.2 Bestäm ekvationen till det plan som innehåller punkten (1,2,3) och som ligger parallellt med det planet från 3.1.

Veckans Quack!

Visa med hjälp av instängningsregeln att: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$