

SI-möte LV7

1 Repetition

1.1 Bestäm konstanterna a och b så att ekvationssystemet nedan får oändligt många lösningar. (Tentauppgift: 2p)

$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2x + ay = b \end{cases}$$

2 Gränsvärden

Beräkna följande gränsvärden:

2.1 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\ln(x-2)}{x^2-9}$

2.2 $\lim_{t \rightarrow \infty} t \sin\left(\frac{1}{t}\right)$

2.3 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2-x^2-2\cos(x)}{x^4}$

3 Extremvärdesproblem

Hitta och klassificera samtliga kritiska punkter för den givna funktionen:

3.1 $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$

3.2 $f(x) = x^2 \exp(-x^2)$

4 Veckans Quack!

4.1 Formulera och bevisa produktregeln för derivering, dvs $\frac{d}{dx}(f(x)g(x)) = \dots?$ (Tentauppgift: 6p)