

SI-möte LV1

1 Repetition

- 1.1 Beräkna avståndet från punkten $P = (2, 1, 0)$ till planet som ges av $x - 2y + z = 6$
- 1.2 Beräkna avståndet från Origo $(0, 0, 0)$ till linjen: $r = (1, 1, 2) + t(1, 1, -1)$

2 Gränsvärden

- 2.1 Beräkna $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2-9}$
- 2.2 Beräkna $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x}{\sqrt{x^2+1}}$
- 2.3 Beräkna $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\frac{1}{x} - \frac{1}{a}}{x-a}$
- 2.4 Beräkna $\lim_{x \rightarrow 0} \sin \frac{1}{x^2}$

3 Epsilon-Delta-Metoden

- 3.1 Ge en grafisk förklaring till definitionen av ett gränsvärde
- 3.2 Ge en precis matematisk definition av att gränsvärdet för en funktion $f(x)$ är L , då x närmar sig a ; dvs definitionen att $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$
- 3.3 Visa enligt definitionen att: $\lim_{x \rightarrow 2} (5 - 2x) = 1$

4 Veckans Quack!

- 4.1 Bevisa att: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$
- 4.2 Finns det fler metoder för att bevisa 4.1? Hur?