

SI-möte LV5

1 Kontinuitet

- 1.1 Avgör om funktionen $f(x) = \frac{1}{x}$ är kontinuerlig, vänster- eller högerkontinuerlig alternativt ej kontinuerliga
- 1.2 Utvidga funktionen $f(x) = \frac{3x-3}{x^2-1}$ så att den blir kontinuerlig i punkten $x = 1$

2 Derivata

Beräkna följande derivator

- a) $\frac{d}{dx}\left(\frac{1}{x^2+3x}\right)$
- b) $\frac{d}{dx}\left(\frac{\sin\sqrt{x}}{\cos\sqrt{x}}\right)$
- c) $\frac{d^2}{dx^2}(f(x)e^{2x})$
- d) $\frac{d}{dx}\left(\frac{x\sqrt{x}-3}{x^2}\right)$

3 Tillväxthastigheter

- 3.1 En kubisk ballong fylls med luft av en hastighet på $5dm^3/s$. Hur snabbt växer kantens längd då den är $5dm$ lång?

4 Implicit Derivata

- 4.1 Finn $\frac{dy}{dx}$ av $5y^2 - x^3y = 2$ i termer av x och y

5 Veckans Quack!

- 5.1 Använd derivatans definition för att visa att $\frac{d}{dx}(\sin x) = \cos x$, Vad är kravet på x ?
- 5.2 Formulera medelvärdessatsen