

**Exempel 0.0.1** (Derivera följande funktioner)

- $\cos(x^4 + x^2) = f(g(x))$ ,  $f(x) = \cos x$ ,  $g(x) = x^4 + x^2$ ;  $f'(x) = -\sin x$ ,  $g'(x) = 4x^3 + 2x$ .

**Alltså:**  $\frac{d}{dx} \cos(x^4 + x^2) = -\sin(x^4 + x^2)(4x^3 + 2x)$

- $\frac{d}{dx} \frac{1}{2x+1} = \frac{d}{dx} (2x+1)^{-1} = f(g(x))$ , där  $f(x) = x^{-1} \iff \frac{1}{x}$  och  $g(x) = 2x+1$ . Då gäller följande:  
 $f'(x) = -\frac{1}{x^2}$  och  $g'(x) = 2$ .

**Alltså:**  $\frac{d}{dx} \frac{1}{2x+1} = f'(2x+1) \cdot 2 = -\frac{1}{(2x+1)^2} \cdot 2$