

De quotientregel

Te bewijzen: $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)} : h'(x) = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}$

Bewijs:

Stel $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)} : f(x) = h(x) \cdot g(x) :$

(Maak gebruik van de produktregel)

$$f'(x) = h'(x) \cdot g(x) + h(x) \cdot g'(x) :$$

$$h'(x) \cdot g(x) = f'(x) - h(x) \cdot g'(x) :$$

$$h'(x) = \frac{f'(x)}{g(x)} - \frac{h(x) \cdot g'(x)}{g(x)} :$$

$$h'(x) = \frac{f'(x)}{g(x)} - \frac{\frac{f(x)}{g(x)} \cdot g'(x)}{g(x)} :$$

$$h'(x) = \frac{f'(x)}{g(x)} - \frac{f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)} :$$

$$h'(x) = \frac{f'(x) \cdot g(x)}{g^2(x)} - \frac{f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)} : h'(x) = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}$$