

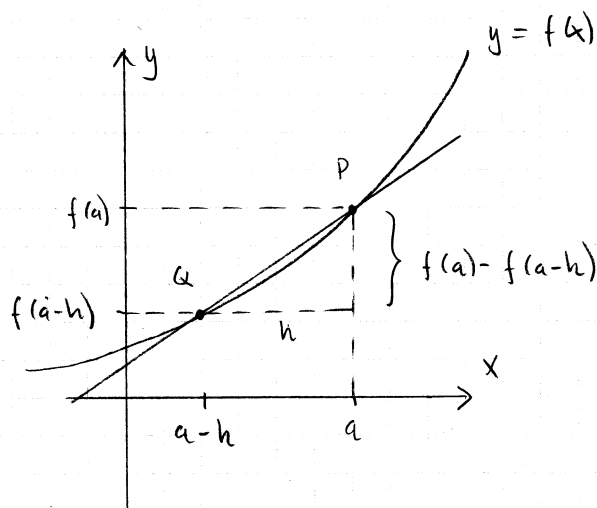
2221

Frågan kan omformuleras till:

Är $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a) - f(a-h)}{h}$ lika med lutningen för en tangent

till kurvan $y = f(x)$ i punkten $x = a$?

Vi undersöker det hela grafiskt:



Låt P vara en punkt med koordinaterna $(a, f(a))$

Q $(a-h, f(a-h))$

Om vi drar en sekant genom P och Q kan dess lutning skrivas

$$\frac{f(a) - f(a-h)}{a - (a-h)} = \frac{f(a) - f(a-h)}{h}$$

Om vi nu låter Q närma sig P, genom att $h \rightarrow 0$, ser vi att sekanten kommer att övergå i en tangent i punkten $x = a$.

Tangentens lutning blir då

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a) - f(a-h)}{h}$$

Svaret på frågan ovan är alltså ja.

Svar: Ja