

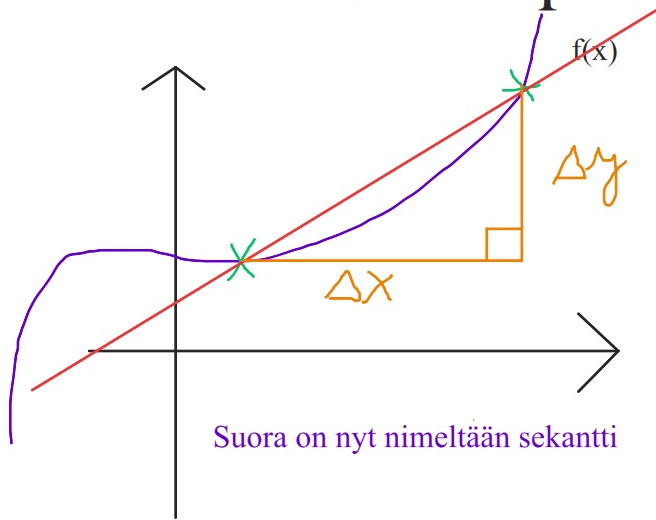
Tunnin alkuun noin vartin verran
sinulle sopivia tehtäviä kpl 3.

tai

siirry jo kappaleeseen 4 (Derivaatta)

Derivaatta

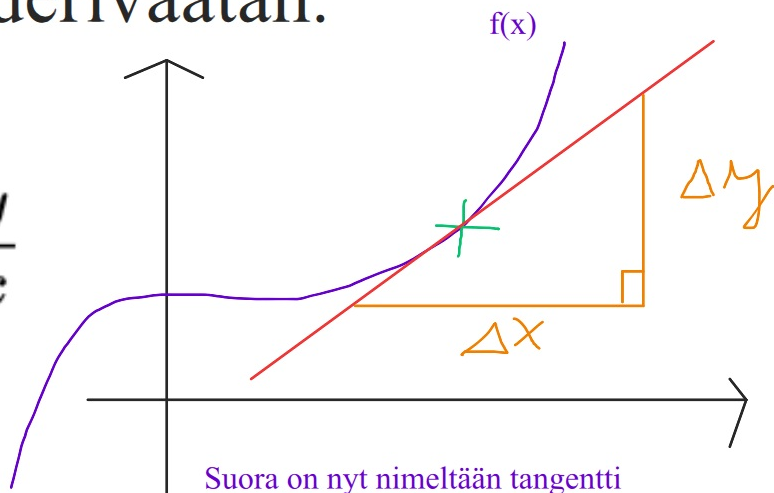
Ilmaisee muutosnopeutta -> Jos jotkin kaksi asiaa esitetään koordinaatistossa, niin suoran kulmakerroin antaa muutosnopeuden, eli derivaatan.



Suora on nyt nimeltään sekantti

Kahden pisteen välinen (keskimääräinen)

$$k = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$



Suora on nyt nimeltään tangentti

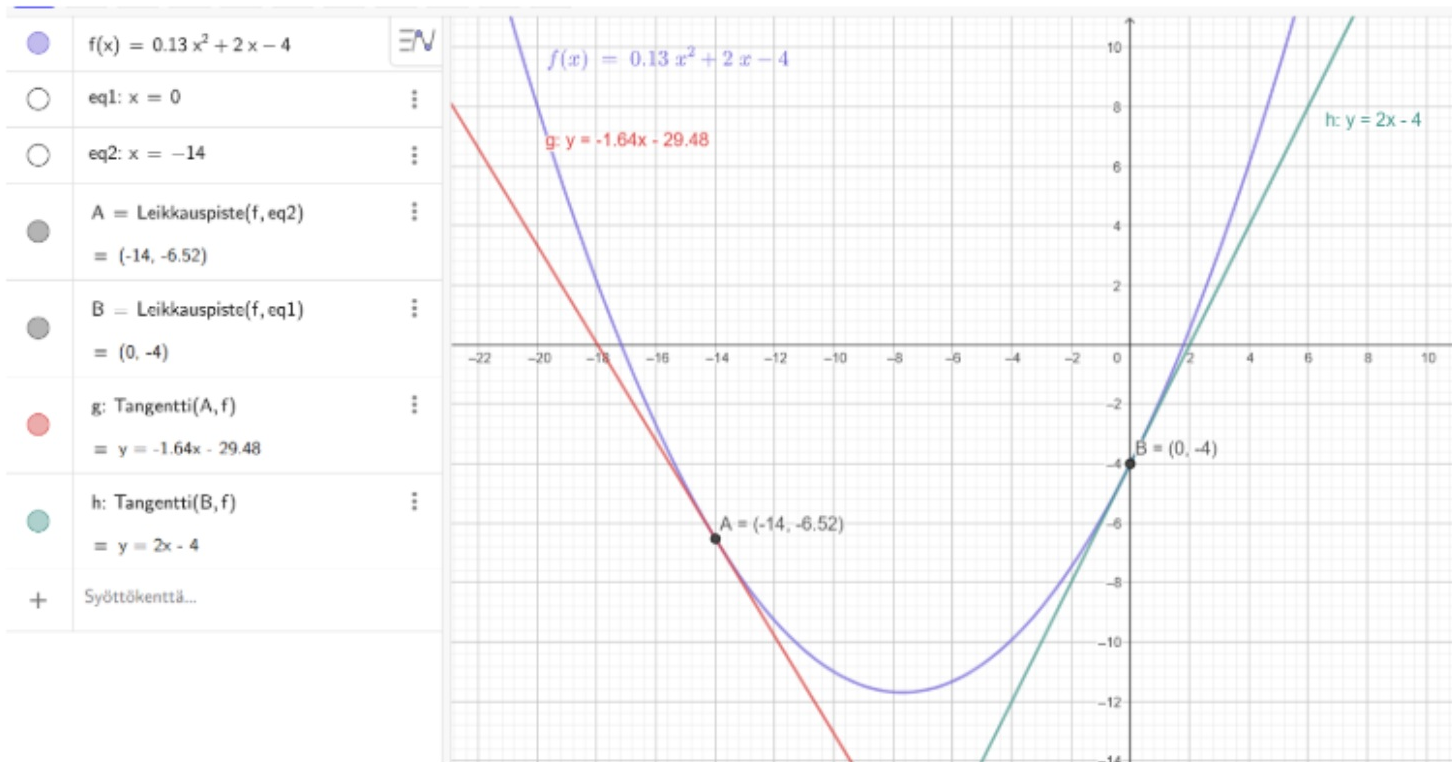
Hetkellinen, eli yhtä pistettä sivuava

Funktion f derivaattaa
kohdassa a merkitään $f'(a)$.

Tänään kaikki derivaatat määritetään
geogebraan kuvaajien avulla

Olkoon $f(x) = 0,13x^2 + 2x - 4$. Määritä derivaatat kohdissa $x=0$ ja $x=-14$.

Nyt hetkelliset $\rightarrow$ Piirretään kuvaaja ja haluttuihin kohtiin tangentit, joiden kulmakertoimet antavat kysytyt.



Vastaus: $f'(0) = 2$ ja $f'(-14) = 1,6$