3.14 Olkoon $f(x)=\dfrac{2x^2+3x-2}{2x^2-3x+1}$, kun $x \neq \dfrac{1}{2}$ ja $x \neq 1$. Onko funktio f

a) jatkuva **b)** kaikkialla jatkuva?

Nimittäjän nollakohdat: $2x^2-3x+1=0$

$x=\frac{1}{2} \vee x=1$

$2x^2+3x-2$ on jatkuva kun $x \in \mathbb{R}$ polynomifunktiona

$2x^2-3x+1$ ——— 〃 ———

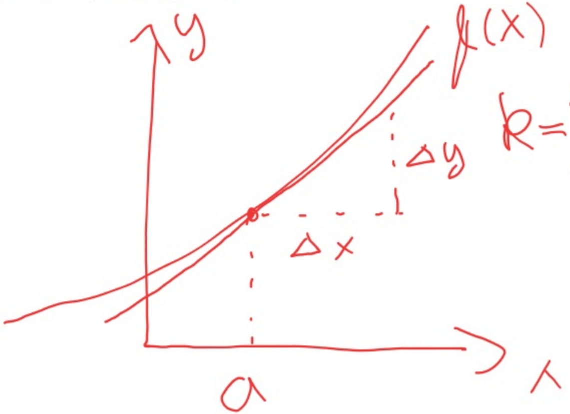
a) $f(x)$ on siis jatkuva kun $x \neq \frac{1}{2}$ ja $x \neq 1$

b) ei ole jatkuva kaikkialla, eli kun $x=\frac{1}{2} \vee x=1$

Derivaatta

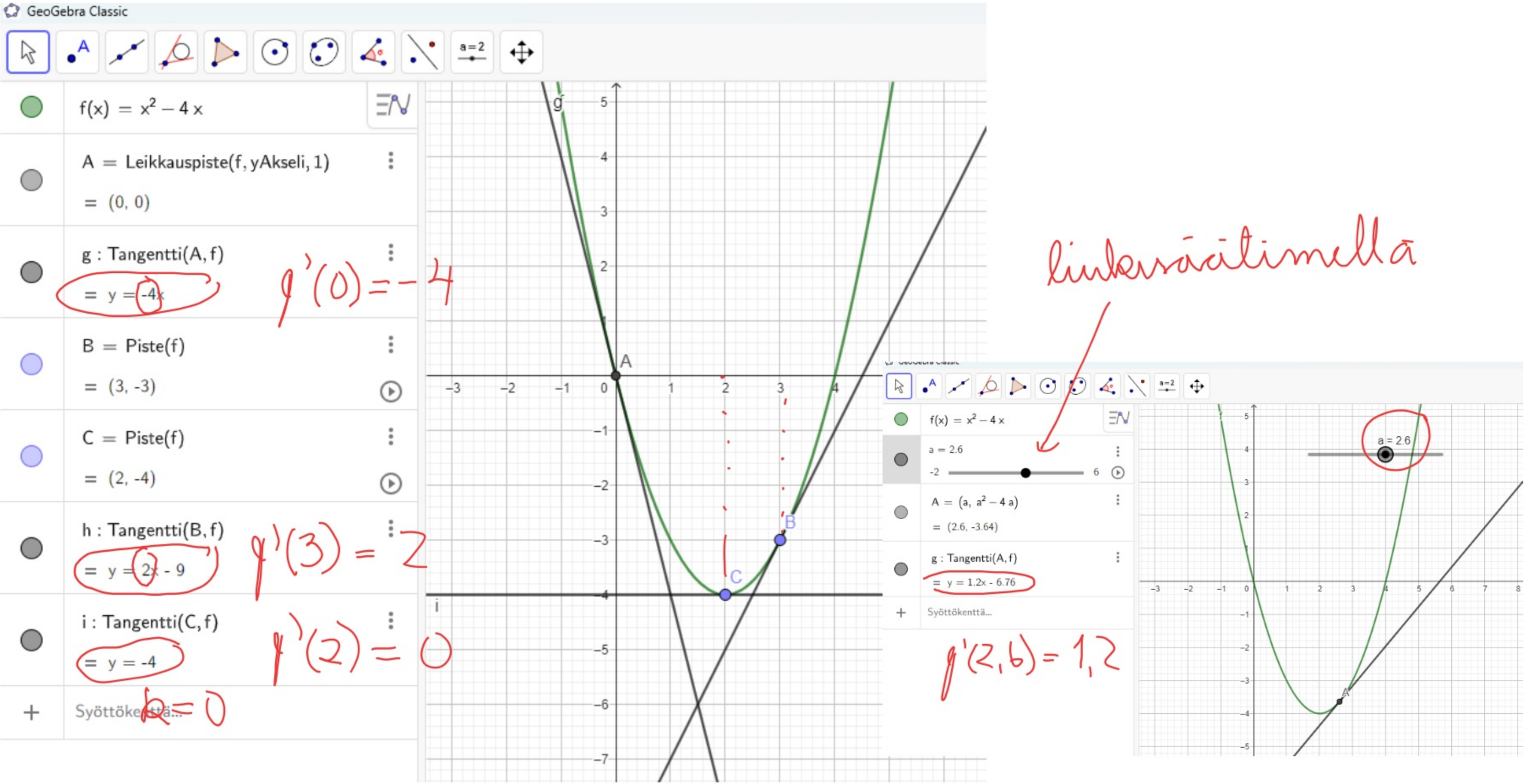
- kuvaa funktion muutosnopeutta
- geometrinen tulkinta:
  funktion $f(x)$ derivaatta kohdassa $x=a$ on $f(x)$:n kuvaajalle kohtaan $x=a$ piirretyn tangenttisuoran kulmakerroin k.

Merk: $f'(a)=k$



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

$f'(a)=k$


GeoGebra Classic
f(x) = x² − 4x
A = Leikkauspiste(f, yAkseli, 1)
= (0, 0)
g : Tangentti(A, f)
= y = -4x
B = Piste(f)
= (3, -3)
C = Piste(f)
= (2, -4)
h : Tangentti(B, f)
= y = 2x - 9
i : Tangentti(C, f)
= y = -4
Syöttökenttä...
g'(0) = -4
g'(3) = 2
g'(2) = 0
k = 0
liukusäätimellä
f(x) = x² − 4x
a = 2.6
A = (a, a² − 4a)
= (2.6, -3.64)
g : Tangentti(A, f)
= y = 1.2x - 6.76
Syöttökenttä...
g'(2,6) = 1,2