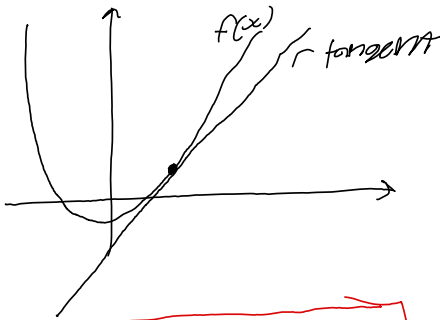
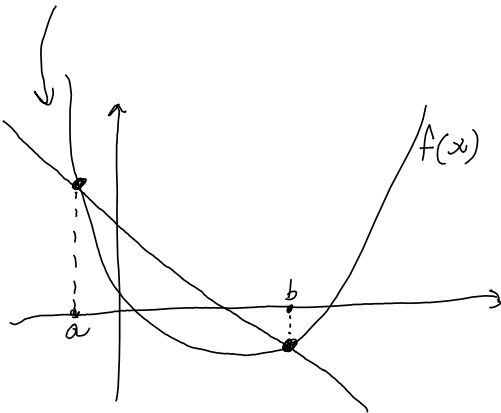


Tangent och Sekant

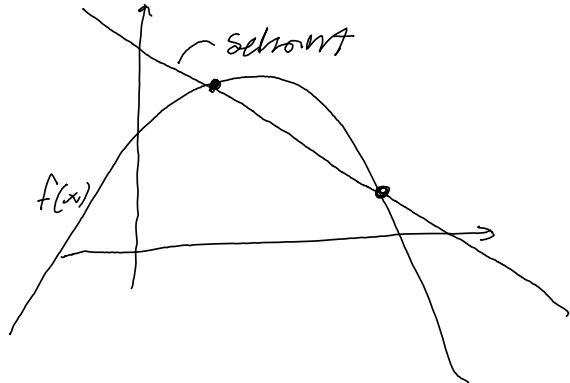
Tangent: Är en rät linje som vidrör en kurva i en punkt och har således samma lutning som kurvan i den punkten



$$\text{Räkna k-värde: } \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$
$$= \frac{f(a) - f(b)}{a - b}$$



Sekant: Är en rät linje som skär en kurva i minst 2 punkter. Sekantens lutning ger kurvans medellutning mellan punkterna



Ex) Bestäm medellutningen för funktionen $f(x) = x^2 - 3x$ i intervallet $-1 \leq x \leq 1$

$$\frac{f(a) - f(b)}{a - b} = \frac{f(-1) - f(1)}{-1 - 1} =$$
$$= \frac{4 - (-2)}{-2} = \frac{6}{-2} = -3$$

Ex) Funktionen $f(x) = x - 2x^2$ har en tangent

Som är parallell med den röta linjen $y = -3x + 71$
i $x = 1$ bestäm tangentens ekvation

Vi vet att tangenten har lutningen -3 $k = -3$

Vi söker m -värdet sätta in punkten som tangenten
och andragradsfunktionen har gemensamt

$f(1) = 1 - 2 \cdot 1^2 = -1$ punkten $(1, -1)$ sätta in i röta linjen

$$y = -3x + m$$

$$-1 = -3 + m$$

$$m = 2$$

Svar: $y = -3x + 2$