

Opgave 8

a) $y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0) = 1.7x + 0.29$

b) $a \cdot c = -1 \Leftrightarrow c = \frac{-1}{1.7} = -0.588$

Opgave 9

a) $f(x) = 8.4879 + 5.0295 \cdot \sin(0.5723x + 0.3367)$

b) $\max = 8.4879 + 5.0295 = 13.5174$

Opgave 10

a) $c(6, 3)$ og $r = 5$.

b) $\text{dist}(l, c) = \frac{|0.75 \cdot 6 + 8 - 3|}{\sqrt{0.75^2 + 1}} = 7.965$

Opgave 11

a) $f(30) = 322.7$.

b) $f'(30) = 2.538$. Dvs. antallet af danskere med diabetes stiger med gennemsnitlig 2.538 tusinde om året i 2030.

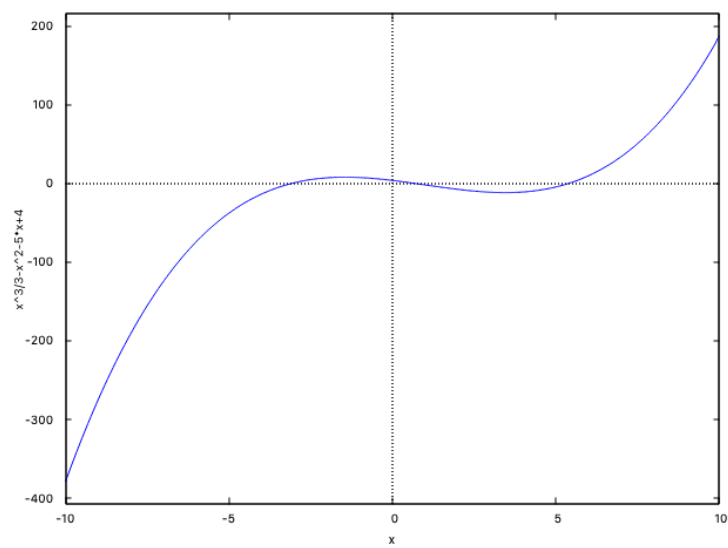
Opgave 12

a) $E(X) = n \cdot p = 206 \cdot 0.117 = 24.102$.

b) Acceptområde er $[15; 33]$, og da 13 ligger uden for dette acceptområde kan vi forkaste nulhypotesen.

Opgave 13

a) Grafen i intervallet $x = [-10; 10]$:



b) $f'(x) = 3 \Leftrightarrow x = -2$ eller $x = 4$. Grafen har, som det også kan ses på grafen, altså lokal maximum i $x = -2$ og lokal minimum i $x = 4$.