

177 a) 300 000

$$a_1 = 0,75 \cdot 300000 + x$$

$$a_2 = 0,75^2 \cdot 300000 + 0,75x + x$$

$$a_3 = 0,75^3 \cdot 300000 + 0,75^2x + 0,75x + x$$

⋮

$$a_n = 0,75^n \cdot 300000 + \frac{x(1-0,75^n)}{1-0,75} \rightarrow \frac{x}{0,25} = 4x$$

halutaan kassaksi 500000 $\rightarrow 4x = 500000$
 $x = 125000$

b) pyyntiä kuvaava kerroin k
 kanta lisätään 100000

$$a_n \rightarrow \frac{100000}{1-k} = 500000$$

$$1-k = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$k = 0,8 \rightarrow \text{pyynti } 20\%$$

178 a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{5x-1} - 3}{x-2}$

$$\begin{aligned} 5x-1 &\geq 0 \\ x &\geq \frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$2,01$$

$$1,99$$

$$2,001$$

$$1,999$$

$$2,0001$$

$$1,9999$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} x^x$$

$$x > 0$$

$$0,01$$

$$0,001$$

$$0,0001$$

NOLLAKOHDAN OLEMASSAOLLO JA HAARUKOINTI

Bolzanon lause:

Jos jatkuvan funktion arvot välillä $[a, b]$ päätepisteissä ovat erimerkkiset, niin funktiolla on ainakin yksi nollakohta välillä $[a, b]$.

* Jos lisäksi tutkittava nollakohtien lukumäärää $\Rightarrow$ derivoi, ja tutki funktion kulkua

Erityisesti : Aidosti monotonisella funktiolla on korkeintaan yksi nollakohta.

ESIM 1 + 2 s.91

s.96

185

187

188

189

191

193

194