Funktio on kasvava, kun sen derivaattafunktio on ei−negatiivinen kaikilla muuttujan $\boldsymbol{x}$ arvoilla.

define $f(x)=\boldsymbol{ax^3+bx^2+cx+d}$

done

Muodostetaan derivaattafunktio

$\frac{d}{d\boldsymbol{x}}(f(x))$

$3 \cdot a \cdot x^2+2 \cdot b \cdot x+c$

Koska kertoimet arvotaan nopalla, niin $\boldsymbol{a}>0$. Derivaattafunktion kuvaaja on ylÖspÄin aukeava paraabeli. Jotta derivaattafunktio olisi ei−negatiivinen, sillÄ saa olla korkeintaan yksi nollakohta. Toisin sanoen sen diskriminantin on oltava nolla tai negatiivinen.

$4\boldsymbol{b}^2-12\boldsymbol{ac} \le 0$ (jaetaan puolittain luvulla 4)

$\boldsymbol{b}^2-3\boldsymbol{ac} \le 0$

$\boldsymbol{b}^2 \le 3\boldsymbol{ac}$

Laaditaan 6×6 ruudukko, johon lasketaan suotuisien alkeistapausten lkm.

Suotuisia osoittautuu olevan 167 ja kaikkia alkeistapauksia on $6^3=216$.

Polynomi on kasvava todennÄkÖisyydellÄ 167/216 = **0.77**

MikÄÄn viidestÄ ei ole kasvava todennÄkÖisyydellÄ (1−167/216)^5 = **0.0006**

| | noppa c | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| noppa a | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | Suotuisia yht. | 167 |
| 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | Alkeistapauksia yht. | 6×6×6 |
| 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | | |
| 4 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 167/216= | 0.77314815 |
| 5 | 3 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | (1−0.77315)^5= | 0.00060075 |
| 6 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | |