**Eksponentiel funktion**

**y = b + ax**

Bakterier vokser i antal ved at dele sig. Det kan gå rigtig stærkt og derfor er patogene bakterier også lynhurtige til at sprede en infektion.

Y = bakterie-antal til slut

B = bakterie-antal til start

A = 1+r (r = vækstfaktor angivet som decimaltal i hundrededele -> 5% = 0,05)

X = antal vækstperioder

En bakteriekultur vokser fra 100 bakterie*r* til 200 bakterier på 20 minutter - altså en fordobling i løbet af 20 min.

Hvor mange bakterier er kulturen vokset til på 4 timer?

Brug funktionen y = b + ax
Sæt de værdier ind du får givet og regn y ud (bakterie-antal til slut)

Lav samme type beregning for bakterieudviklingen for 1-10 timer.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x(antal vækstperioder) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y(bakterie-antal slut) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Efterfølgende skal værdier tegnes ind på almindeligt millimeterpapir og på enkeltlogaritmiske papir.

Hvad gør det ved kurvens form, om du bruger millimeterpapir eller enkeltlogaritmisk papir?

En bakteriekultur vokser fra 400 bakterier med en vækst på 5 % i timen.

Hvor hurtigt er kulturen fordoblet? og firdoblet?

Brug funktionen y = b + ax
Sæt de værdier ind du får givet og regn x ud (antal vækstperioder)

En bakteriekultur vokser fra 400 bakterier med en vækst på 10 % i timen.

Hvor hurtigt er kulturen fordoblet? og firdoblet?

Brug funktionen y = b + ax
Sæt de værdier ind du får givet og regn x ud (antal vækstperioder)

Forklar med dine egne ord hvilken betydning du tænker det har sundhedsfagligt om en bakteriekultur vokser med 5% eller 10%.