



Nombre del alumno: Valeria Guadalupe Cano Mazariago

Tema: Crecimiento bacteriano

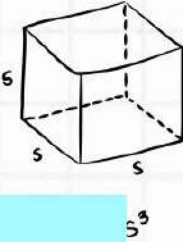
Parcial 3: Biomatemáticas

Catedrático: QFB. Ender Fabian Toledo Alcazar

Licenciatura: Medicina Humana

Grado: 2do semestre

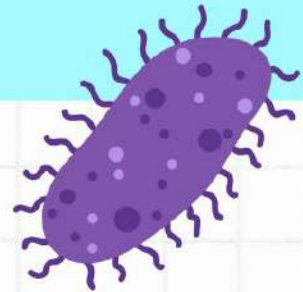
INTEGRALES



INTEGRAL DEFINIDA

CONCEPTO UTILIZADO PARA DETERMINAR EL VALOR DE LAS ÁREAS LIMITADAS POR CURVAS Y RECTAS.

$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$$



$$\int (3x^2 + 2x + 1)dx$$



$$3 \int x^{2+1} + 2 \int x^{1+1} + \int 1$$

$$3x^3 + 2x^2 + x + C$$

EJERCICIO

Una población inicial de 1000 bacterias crece a una tasa del 20% anual, ¿cuántas bacterias habrá después de 3 años?

Formula

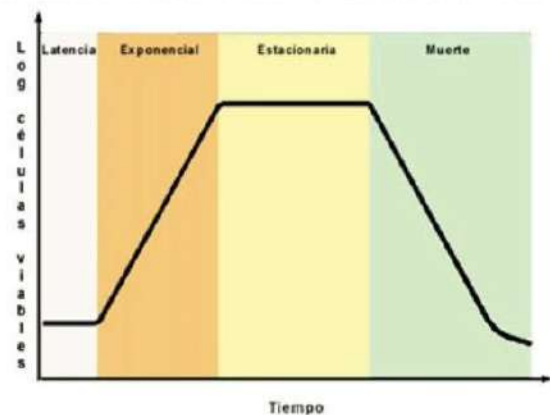
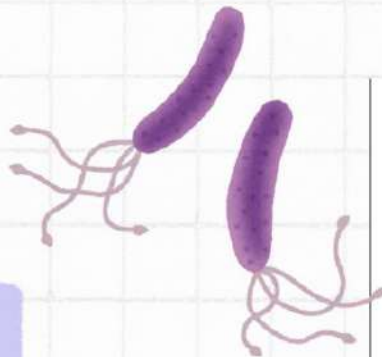
$$P(T) = P_0 \cdot e^{(rt)}$$

Datos

$$\begin{aligned} P_0 &= 1000 \\ r &= 0.20 \\ t &= 3 \end{aligned}$$

CRECIMIENTO BACTERIANO

PROCESO EN EL QUE UNA POBLACIÓN DE BACTERIAS AUMENTA EN NÚMERO A TRAVÉS DE LA DIVISIÓN CELULAR, GENERALMENTE POR FISIÓN BINARIA



Procedimiento

$$\begin{aligned} P(t) &= 1000 e^{0.2(3)} \\ &= 1000 e^{0.6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(t) &= 1000(1.8221) \\ P(t) &= 1822.1 \end{aligned}$$

Bibliografía

La integral definida - hiru. (s/f). Hiru.eus. Recuperado el 4 de junio de 2025, de <https://www.hiru.eus/es/matematicas/la-integral-definida>