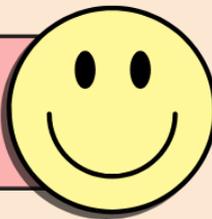


ECUACIONES



diferenciales



QUE SON LAS ECUACIONES DIFERENCIALES?

se usan para describir la forma en que las cosas cambian con el tiempo, ayudándonos a hacer predicciones y tener en cuenta tanto las condiciones iniciales como la evolución de las variables.

EJEMPLO

Ejemplo: Crecimiento poblacional

Aquí decimos que una población "N" cambia (en cualquier instante) en función de la tasa de crecimiento multiplicada por la población en ese instante:

$$\frac{dN}{dt} = rN$$



COMO SE RESUELVE

Ejemplo: (continuación)

Nuestro ejemplo se resuelve con esta ecuación:

$$N(t) = N_0 e^{rt}$$

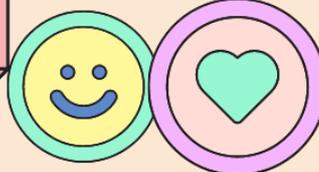
que en realidad se puede usar así:

Una población que comienza en 1000 (N_0) con una tasa de crecimiento del 10% por mes (r) crecerá hasta

- $1000e^{0.1 \times 1} = 1105$ en 1 mes
- $1000e^{0.1 \times 6} = 1822$ en 6 meses
- etc.

UTILIDAD

La utilidad que se puede dar a las ecuaciones diferenciales, puede ser ya en áreas médicas como en campos de investigaciones. Al utilizarse críticamente puede ser útil. Por el lado de la neurología se emplea para calcular el cambio de voltaje en una neurona con respecto al tiempo.



Bibliografía

Guía Para Resolver Ecuaciones Diferenciales. (s. f.).

<https://www.disfrutalasmaticas.com/calculo/ecuaciones-diferenciales-guia.html>





Super nota

Paul maría Oropeza López

Biomatematicas

QFB. Royber Fernando Bermudez Trejo

4 parcial

2° semestre.

Ecuaciones diferenciales