

Problemas – Tema 9

Problemas resueltos - 1 - tasa de variación media

1. Una bacteria ha infectado a un número de personas que viene dado por la función $f(x) = 210 - 2x^2 - x$, siendo x el número de días transcurridos desde que se detecta la enfermedad.

¿Cuál es la variación media del número de personas infectadas entre el tercer y el quinto día transcurridos desde la detección de la enfermedad?

La tasa de variación media de una función $f(x)$ en un intervalo $[a, b]$ se define como:

$$TVM = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

Aplicado a nuestro ejercicio:

$$TVM = \frac{f(5) - f(3)}{5 - 3} = \frac{210 - 2 \cdot 5^2 - 5 - (210 - 2 \cdot 3^2 - 3)}{2} = \frac{-34}{2} = -17$$

El valor negativo indica el descenso de la población de bacterias del tercer al quinto día.