

x=días	1	2	3	4	5	6	10	12
y=bacterias	3	6	12	24	48	96	1536	6144



estamos estudiando una población de bacterias que se dividen cada 20 minutos y que al inicio del experimento se reduce a dos bacterias. ¿en qué momento el tamaño de la población supera las 60 bacterias? En la quinta parte, cuando alcanza un total de 60 a los 100 aproximadamente.+

Así, el objetivo es determinar el valor más pequeño de k tal que $x_k \geq 60$. Pero,

$$x_k \geq 60 \iff 2^{k+1} \geq 60 \iff (k+1) \ln 2 \geq \ln 60 \iff k \geq \frac{\ln 60}{\ln 2} - 1 = 4.9069\dots$$

Podemos concluir que el primer valor de k es $k = 5$, es decir, a los 100 minutos el número de bacterias supera el valor 60. Efectivamente,

$$x_4 = 2^5 = 32 < 60 \text{ y } x_5 = 2x_4 = 64 \geq 60.$$

¿Qué le ocurre al tamaño de la población en el futuro?
se multiplica de manera exponencial.