



1 Tarea Examen 1

Instrucciones

Es investigar como calcular el tiempo transcurrido desde un año AC hasta otro DC

$$\text{Año} = 2024$$

$$AC = 3,900$$

$$\text{Año Inicial} = 1$$

$$\text{Año Final} = AC + DC = 5924$$

$$N1 = 1,000$$

$$N2 = 2 \text{ Millones}$$

¿Cuántas personas han pisado la tierra vivitas y felices o infelices pero vivas?

Comparemos con la población mundial de ahorita = 8 Mil Millones de habitantes

Solución Sabemos que

$$\text{Total de personas que han vivido en la Tierra} = \frac{(n_2 - n_1)(t_2 - t_1)}{In(n_2) - In(n_1)}$$

Donde

$$t_1 = \text{Año Inicial}$$

$$t_2 = \text{Año Final}$$

$$T_1 = \text{Tiempo en que empezó la humanidad}$$

$$T_2 = \text{Tiempo Actual}$$

$$n_1 = \text{Nacimientos en } t_1$$

$$n_2 = \text{Nacimientos en } t_2$$



Note que para T_1 y n_1 los datos son prácticamente inexistentes por lo solo se puede hacer una aproximación

$$t_1 = 1$$

$$t_2 = T_1 + T_2$$

Según los registros

$$T_1 = 190,000 \text{ A.C.}$$

$$T_2 = 2024$$

La cantidad de nacimientos esperados para el año 2024 son

$$n_2 = 133,000,000$$

$$n_1 = ???$$

Sin embargo obtener la cantidad de nacimientos hace 190,000 años es imposible así que haremos una estimación con datos mas recientes

Mantenemos los datos actuales T_2 (El año actual) y n_2 (Los nacimientos esperados a nivel mundial para 2024)

Para estimar la cantidad de nacimientos usaremos la siguiente fórmula

$$\text{Nacimientos} = \text{Población} \times \left(\frac{\text{Tasa de Natalidad}}{1000} \right)$$

Donde la **tasa de natalidad** es el número de nacimientos por cada 1,000 personas en una población durante un año específico.

Haciendo una estimación podemos tomar $T_1 = 3,000 \text{ A.C}$ entonces $t_2 = T_1 + T_2 = 3,000 + 2,024 = 5,024$

Los estudios de demografía histórica y la evolución de la población humana permiten hacer algunas aproximaciones

En ese momento se cree que la población mundial era alrededor de 14 millones de personas con una tasa de natalidad de 29 nacimientos por cada 1,000 personas de este modo

$$n_2 = 14,000,000 \times \left(\frac{29}{1000} \right) = 406,000$$

De esta manera el total de personas que han vivido en la Tierra es de:

$$\frac{(n_2 - n_1)(t_2 - t_1)}{\ln(n_2) - \ln(n_1)} = \frac{(133,000,000 - 406,000)(5,024 - 1)}{\ln(133,000,000) - \ln(406,000)}$$



$$\frac{(132,594,000)(5,023)}{\ln(133,000,000) - \ln(406,000)} = 114,994,521,264 \approx 115 \text{ mil millones de personas}$$

Comparando con la población actual que es de 8,000,000,000

$$\frac{\text{Personas que han vivido en la Tierras}}{\text{Población Actual}} = \frac{115,000,000,000}{8,000,000,000} = 14.3743$$

Esto se puede interpretar que por cada persona viva actualmente existieron 14 personas que habitaron la Tierra

Respuesta

Por lo tanto el total de personas que han vivido en la Tierra es de 115,000,000,000 de personas aproximadamente y por cada persona viva actualmente existieron 14 personas que habitaron la Tierra