



Evaluamos nuestros aprendizajes

Propósito: Expresamos con diversas representaciones y lenguaje numérico una cantidad muy grande o muy pequeña en notación científica. Asimismo, seleccionamos, combinamos y adaptamos estrategias de cálculo, como el cálculo del porcentaje y procedimientos diversos para realizar operaciones con cantidades de notación científica. Además, establecemos relaciones entre datos y las transformamos a expresiones numéricas que incluyen notación científica. Además, comprobamos la validez de una afirmación, corrigiendo errores si los hubiera.

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) presentó las estadísticas mundiales sobre el número de pasajeros peruanos transportados durante 14 años. La siguiente tabla tiene los datos aproximados escritos en notación científica:

Año	2001	2002	2003	2004	2005
Número de pasajeros	$2,25 \times 10^6$	$2,09 \times 10^6$	$2,23 \times 10^6$	$3,23 \times 10^6$	$4,33 \times 10^6$
Año	2006	2007	2008	2009	2010
Número de pasajeros	$4,22 \times 10^6$	$5,27 \times 10^6$	$6,18 \times 10^6$	$5,84 \times 10^6$	$7,11 \times 10^6$
Año	2011	2012	2013	2014	
Número de pasajeros	$8,61 \times 10^6$	1×10^7	$1,15 \times 10^7$	$1,23 \times 10^7$	

Con la información dada, responde las preguntas 1 y 2.

1. ¿Cuántos pasajeros peruanos fueron transportados en estos 14 años?

- a) $8,516 \times 10^7$ pasajeros peruanos. c) $5,474 \times 10^7$ pasajeros peruanos.
b) $8,516 \times 10^6$ pasajeros peruanos. d) $5,474 \times 10^8$ pasajeros peruanos.

2. ¿Qué porcentaje, aproximadamente, representan los pasajeros transportados en los últimos 3 años con respecto al total de los 14 años?

- a) 40 % b) 36,2 % c) 33,8 % d) 85 %

La siguiente lista detalla las emisiones anuales de CO₂ por país de Latinoamérica, de acuerdo con estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas monitoreadas en las Metas de Desarrollo del Milenio:

México: 471 459 toneladas	Ecuador: 29 989 toneladas	El Salvador: 6700 toneladas
Brasil: 368 317 toneladas	Bolivia: 13 190 toneladas	Uruguay: 6219 toneladas
Argentina: 183 728 toneladas	Guatemala: 12 930 toneladas	Nicaragua: 4591 toneladas
Venezuela: 165 550 toneladas	Honduras: 8834 toneladas	Paraguay: 4133 toneladas
Chile: 71 705 toneladas	Costa Rica: 8119 toneladas	
Perú: 42 988 toneladas	Panamá: 7250 toneladas	

Con la información dada, responde las preguntas 3 y 4.

3. ¿Cuántas toneladas de CO_2 emiten los países latinoamericanos anualmente? Expresa la respuesta en notación científica.

- a) 1 405 702 toneladas de CO₂ c) $1,405\,702 \times 10^7$ toneladas de CO₂
b) $0,140\,570\,2 \times 10^7$ toneladas de CO₂ d) $1,405\,702 \times 10^6$ toneladas de CO₂

4. ¿Qué porcentaje de las toneladas de CO₂ que emiten todos los países latinoamericanos representa la cantidad emitida por los países de la costa del Pacífico?

[illegible]

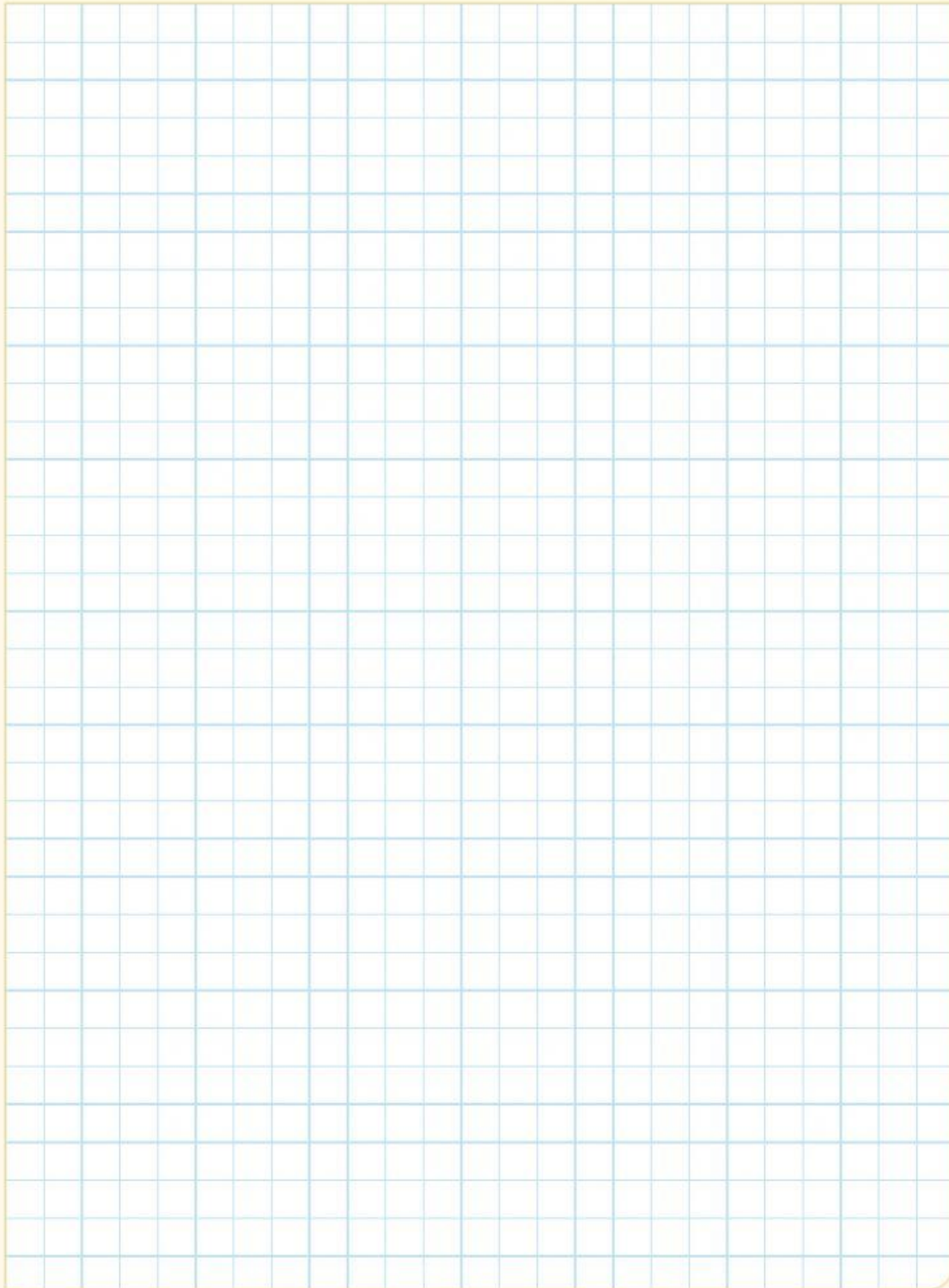
5. En un momento en que la Tierra, la Luna y el Sol están alineados en ese orden, las distancias de la Tierra a la Luna y de la Tierra al Sol son 4×10^5 km y $1,5 \times 10^8$ km, respectivamente. ¿Cuántas veces es la distancia de la Tierra al Sol con respecto a la distancia de la Tierra a la Luna? ¿Cuál es la distancia aproximada de la Luna al Sol?

- a) 1500 veces; $1,496 \times 10^8$ km
b) 1500 veces; $0,1496 \times 10^9$ km
c) 375 veces; $1,496 \times 10^8$ km
d) 375 veces; $0,1496 \times 10^9$ km

6. Si una persona tiene 5 litros de sangre y aproximadamente 4 500 000 glóbulos rojos en cada milímetro cúbico, calcula la cantidad aproximada de glóbulos rojos que tiene la persona en su sangre. Expresa tu respuesta en notación científica. (1L = 1 000 000 mm³).

- a) $2,25 \times 10^{13}$ glóbulos rojos
b) $22,5 \times 10^{10}$ glóbulos rojos
c) $22,5 \times 10^6$ glóbulos rojos
d) $2,25 \times 10^7$ glóbulos rojos

7. Se sabe que el crecimiento del cabello humano es muy rápido. Su velocidad promedio es, aproximadamente, $1,6 \times 10^{-8}$ km/h. Si no te lo cortas en un mes (30 días), ¿cuántos centímetros habrá crecido?



8. Por muchos factores, es difícil controlar las fábricas para que no contaminen el ambiente. Se ha detectado que los desperdicios vertidos a un río son una función cuadrática del tiempo. Si se vertieron $1,15 \times 10^1$ toneladas en un periodo de 5 días y $2,08 \times 10^1$ toneladas después de 8 días, determina un modelo algebraico en función del tiempo en notación científica.

a) $f(t) = 0,1 \cdot t^2 + 1,8 \cdot t$

c) $f(t) = 10 \cdot t^2 + 4,77 \cdot 10^1 \cdot t$

b) $f(t) = 10 \cdot t^2 + 47,7 \cdot t$

d) $f(t) = 0,1 \cdot t^2 + 0,18 \cdot 10^2 \cdot t$

9. El dióxido de carbono emitido en el mundo por uso de combustible queda atrapado en la atmósfera, lo cual causa el efecto invernadero, que se manifiesta en el calentamiento global de la Tierra. Si la cantidad promedio anual de gas que se emite en el mundo es de 5500 toneladas, ¿qué modelo algebraico en notación científica será pertinente en kilogramos para la situación presentada y cuántos kilogramos se emitirán en 30 años? (t : tiempo en años)

a) $f(t) = 5,5 \cdot 10^6 \cdot t; 16,5 \cdot 10^7 \text{ kg}$

c) $f(t) = 5,5 \cdot 10^3 \cdot t; 16,5 \cdot 10^4 \text{ kg}$

b) $f(t) = 5,5 \cdot 10^6 \cdot t; 1,65 \cdot 10^7 \text{ kg}$

d) $f(t) = 5,5 \cdot 10^3 \cdot t; 1,65 \cdot 10^5 \text{ kg}$