

Variables para una alimentación saludable

Observa la imagen y lee la siguiente noticia.

Obesidad alcanza a más del 50% de la población peruana

El Ministerio de Salud indicó que la población femenina es la que presenta mayores casos de exceso de grasa corporal en el país.

6 de marzo, 2018



El problema de la obesidad en la población peruana es preocupante, ya que según informe del Ministerio de salud (Minsa), más del 50% de la población sufre de obesidad, siendo la población femenina la que reúne la mayor cantidad de personas con sobrepeso y obesidad en el país, con 57,7%. En otras palabras, de cada cinco mujeres tres padecen de esta enfermedad.

Uno de los factores que causa el sobrepeso y la obesidad, es el consumo desmedido de alimentos procesados. Por tal motivo, el Minsa viene promoviendo la propuesta del etiquetado octogonal en este tipo de alimentos, y así los consumidores puedan conocer de manera clara y sencilla sobre la cantidad de azúcares, sodio, grasas saturadas y/o grasas trans, de cada producto que consumen.

El Comercio (2018). Obesidad alcanza a más del 50% de la población peruana. Adaptado de: <https://elcomercio.pe/peru/obesidad-alcanza-50-poblacion-peruana-noticia-502266>

En grupo, comenta.

- ¿Estás de acuerdo con que uno de los factores que causa el sobrepeso y la obesidad es el consumo desmedido de alimentos procesados? ¿Cómo podrías revertir dicha situación?
- ¿Qué herramienta matemática permite determinar el porcentaje de la población que padece de obesidad o sobrepeso? ¿Es posible aplicarla en tu CEBA? ¿Los resultados serán iguales o similares a los brindados en la noticia?

Plantaciones de naranjas

Se sabe que las naranjas contienen mucha vitamina C, y estas son buenas para nuestra salud. Las naranjas ayudan a proteger la salud de nuestro corazón, cerebro y vasos sanguíneos. De este modo, gracias a los beneficios de las naranjas, comiendo una diaria podremos mantener bajo control el colesterol, la presión arterial, los triglicéridos y la glucemia. En los últimos años aumentó el consumo de naranjas.

El área con plantaciones de naranjo en la región Junín sobrepasa las 10 mil hectáreas, teniendo en la provincia de Satipo un estimado de 4629 hectáreas de estas plantaciones. Se estima que en una hectárea hay 300 árboles de naranjo que producen, cada uno, alrededor de 400 naranjas. Además, se estima que 5 naranjas pesan 1 kilogramo.

José, un agricultor satipeño, tiene 20 hectáreas con plantaciones de naranjos. Una embotelladora de jugos naturales le solicita 500 toneladas de naranjas. ¿Podrá José, con sus plantaciones de naranjo, atender el pedido de la embotelladora o necesitará de un socio para completar las 500 toneladas de naranjas?

Para resolver el problema, realizaremos los cálculos con las cantidades estimadas. Observa la secuencia de pasos que seguiremos.

- Convertimos 500 toneladas (t) a kilogramos (kg), multiplicando por un factor de conversión.

$$500 \text{ t} \times \left(\frac{1000 \text{ kg}}{1 \text{ t}} \right) = 500\,000 \text{ kg}$$

← Simplificamos "t", en el numerador y en el denominador.

Luego, 500 t equivalen a 500 000 kg de naranjas. Es decir, el pedido realizado por la embotelladora es de 500 000 kg de naranjas.

- Estimamos la cantidad de naranjas que producen las 20 hectáreas de José.

Calculamos la cantidad de árboles que hay en 20 hectáreas aplicando regla de tres simple.

Hectáreas	Cantidad de árboles
1	400
20	x

$$x = 20 (400) = 8000 \text{ árboles}$$

Calculamos la cantidad de naranjas que hay en 20 hectáreas aplicando regla de tres simple.

Cantidad de árboles	Cantidad de naranjas
1	300
8 000	x

$$x = 300 (8000) = 2\,400\,000 \text{ naranjas}$$



www.hunker.com

Toma nota

El factor de conversión o factor unidad es un método de conversión que se basa en multiplicar por una o varias fracciones en las que el numerador y el denominador son cantidades iguales expresadas en unidades de medida distintas, de tal manera, que cada fracción equivale a la unidad.

Observa el ejemplo:

$$1 \text{ t} \approx 1000 \text{ kg}$$

Luego, el factor de conversión para convertir de toneladas a kilogramos, es:

$$\left(\frac{1000 \text{ kg}}{1 \text{ t}} \right)$$

Dividimos entre 5 la cantidad total de naranjas para saber cuántos kilogramos producen las 20 hectáreas de José.

$$2\ 400\ 000 \div 5 = 480\ 000 \text{ kg de naranjas}$$

- Comparamos la cantidad de naranjas que producen las hectáreas de José y las que requiere la embotelladora.

$$500\ 000 - 480\ 000 = 20\ 000 \text{ kg de naranjas}$$

Luego, a José le harán falta 20 000 kg de naranjas y por ello necesitará a un socio para completar el pedido.

En grupo, resuelve y argumenta.

La embotelladora “Nectafrú” requiere de 1 350 000 unidades de naranjas para la producción de jugo.

- ¿Cuántos árboles serán necesarios para cubrir el pedido?
- ¿Cuántas hectáreas como mínimo debe tener una chacra para producir la cantidad de naranjas solicitadas?

Cuando en un problema las cantidades tienen distintas unidades de medida, es necesario realizar una conversión. Dos métodos para realizar estas conversiones son: multiplicando por factores de conversión y la regla de tres simple.

En el cuadro se muestran algunas equivalencias de las unidades de masa más usuales.

Nombre	Abreviatura	Equivalencia
Tonelada	t	1000 kg
Quintal	q	100 kg
Kilogramo	kg	1000 g
Gramo	g	1 g
Miligramo	mg	0,001 g

Toma nota

La jaba es una unidad de medida de masa, con equivalencias desde 11 kg hasta 30 kg, según el producto y la región donde se realice la transacción comercial.

Cítricos al por mayor

La Sunat publicó por el Portal Agro data Perú, que en el periodo enero-agosto 2018, se alcanzaron despachos por 7 712 141 kilogramos de naranjas. La naranja que no se exporta se comercializa en los diferentes mercados del Perú, como el Mercado N.º 2 de Frutas, ubicado en el distrito de La Victoria-Lima.

En el cuadro se muestra el volumen de ingreso de naranjas Valencia al Mercado N.º 2 de Frutas, y el precio promedio según su unidad de medida.

Producto	Volumen de ingreso (t)	Precio (S/) × Unidad de medida		
		Unidad de medida	(kg)	(S/)
Naranja Valencia	135	Jaba	24	15,25

Si se vende toda la naranja Valencia que ingresa al Mercado N.º 2 de Frutas, ¿a cuánto asciende el monto recaudado por concepto de dicha venta?

- Observa los pasos que seguimos para resolver el problema.
 - Convertimos la cantidad de toneladas de naranjas a kilogramos.

$$135 \text{ t} \cdot \left(\frac{1000 \text{ kg}}{1 \text{ t}} \right) = 135\,000 \text{ kg}$$

- Dividimos el total de naranjas entre 24 para determinar la cantidad de jabas de naranjas que se pueden formar.

$$135\,000 \div 24 = 5625 \text{ jabas de naranjas}$$

- Multiplicamos el total de jabas de naranjas por 15,25 para determinar el monto recaudado por la venta.

$$5\,625 \div 15,25 = 85\,781,25$$

El monto recaudado por la venta asciende a S/ 85 781,25.

- También podemos plantear una operación combinada para resolver el problema.

$$\begin{array}{l} \underbrace{[(135 \times 1000) \div 24]}_{[135\,000 \div 24]} \times 15,25 \\ \underbrace{\qquad\qquad\qquad}_{5625} \times 15,25 \\ \underbrace{\qquad\qquad\qquad}_{85\,781,25} \end{array}$$

Multiplicamos para obtener la cantidad total de kilogramos de naranjas.

Dividimos para obtener la cantidad de jabas.

Multiplicamos para obtener el monto recaudado.

Luego, el monto recaudado por la venta de jabas de naranja asciende a S/ 85 781,25.

En grupo, resuelve y argumenta.

Otros de los cítricos que se producen en la Selva central son el tangelo Selva y el limón dulce Selva. En el cuadro de muestra el volumen de ingreso de otros dos cítricos al Mercado N.º 2 de Frutas, y sus precios promedio según unidad de medida.

Producto	Volumen de ingreso (t)	Precio (S/) × Unidad de medida		
		Unidad de medida	(kg)	(S/)
Tangelo Selva	41	Jaba	22	28,50
Limón dulce Selva	15	Jaba	20	25,50

- ¿Cuánto dinero se recaudará por la venta de todo el tangelo Selva que ingresó al Mercado N.º 2 de Frutas? ¿Y cuánto por la venta de limón dulce Selva?
- ¿Cuánto más se recauda por la venta del tangelo Selva que por la venta de limón dulce Selva?



Toma nota

Para resolver operaciones combinadas...

- si no se presentan signos de colección, se efectúa de izquierda a derecha respetando la jerarquía de las operaciones y la independencia de los resultados.
- si hay signos de colección, se empieza por las operaciones que se encuentran más internas.