

Examen de problemas de proporcionalidad contestado

1. Un pastel se hornea a una temperatura de 180 grados Celsius durante 45 minutos. Si deseas hornear el pastel a 120 grados Celsius, ¿cuánto tiempo se debe hornear para seguir una relación proporcional?

Respuesta: 67.5 minutos

Retroalimentación: La relación proporcional directa implica que reducción de la temperatura incrementa el tiempo. Por lo tanto, $(180/120) = (X/45)$, nos da $X = 67.5$ minutos.

2. Un coche viaja 250 km con 20 litros de gasolina. ¿Cuántos litros de gasolina necesita para viajar 375 km siguiendo una relación proporcional?

Respuesta: 30 litros

Retroalimentación: La relación es directa. Por lo tanto, $(20/250) = (X/375)$, nos da $X = 30$ litros.

3. Si 4 lápices cuestan \$6, ¿cuánto costarán 10 lápices siguiendo una relación proporcional?

Respuesta: \$15

Retroalimentación: La relación es directa. Por lo tanto, $(6/4) = (X/10)$, nos da $X = \$15$.

4. Completa la oración:

Dos cantidades son proporcionales si el cociente de una con respecto a la otra es **constante**.

Retroalimentación: En una relación proporcional, el ratio entre las dos cantidades siempre permanece constante.

5. Emparejamiento: Relaciona cada cantidad con su proporcional correcta.

1. 5 naranjas - \$2.50
2. 8 naranjas - \$4.00
3. 12 naranjas - \$6.00
4. 20 naranjas - \$10.00
- 5 naranjas - \$5.00
- **8 naranjas - \$4.00**
- **12 naranjas - \$6.00**
- **20 naranjas - \$10.00**

Retroalimentación: Para mantener una relación proporcional, la razón de cantidad de naranjas a su precio debe ser constante.

6. **Un medicamento se disuelve en 250 ml de agua. Si quieres disolver la misma cantidad de medicamento en 100 ml de agua, ¿qué proporción de medicamento a agua deberías mantener?**

Respuesta: La misma cantidad de medicamento con 100 ml de agua mantendrá la proporción

Retroalimentación: Para mantener la proporción del medicamento a agua constante, la cantidad de medicamento no debe cambiar aunque se reduzca el volumen de agua.

7. **Verdadero o falso:**

El siguiente enunciado es correcto: "Si 3 camisetas cuestan \$15, entonces 5 camisetas costarán \$25 siguiendo una relación proporcional."

Respuesta: Verdadero

Retroalimentación: La proporción se mantiene constante ya que $(15/3) = (25/5)$.

8. **Una receta de pastel requiere 200 g de azúcar para 4 personas. ¿Cuánta azúcar necesitas para 10 personas manteniendo una relación proporcional?**

Respuesta: 500 g

Retroalimentación: Relación directa: $(200/4) = (X/10)$, nos da $X = 500$ g.

9. **Un gráfico muestra una línea recta ascendente desde el origen con una pendiente constante. ¿Esto representa una relación proporcional?**

Respuesta: Sí

Retroalimentación: Una línea recta ascendente desde el origen indica que ambas variables aumentan en una relación constante.

10. **¿Cuál de las siguientes opciones describe una relación proporcional?**

1. El precio de las frutas en un mercado varía dependiendo del proveedor.
2. **El costo de imprimir fotografías es de \$0.30 por cada foto.**
3. El tiempo necesario para cocinar un plato depende de la experiencia del cocinero.
4. La cantidad de agua en una taza de arroz depende de la calidad del arroz.

Retroalimentación: Una relación proporcional implica un costo fijo por foto, lo cual significa que el ratio se mantiene constante.

11. **Si una solución tiene una proporción de 2 partes de agua por 1 parte de sal, ¿cuántas partes de agua se necesitarán para 5 partes de sal siguiendo una relación proporcional?**

Respuesta: 10 partes de agua

Retroalimentación: Manteniendo la proporción $(2/1) = (X/5)$, nos da $X = 10$ partes de agua.

12. **Una fábrica produce 120 objetos en 8 horas. ¿Cuántos objetos producirá en 12 horas manteniendo la misma tasa de producción?**

Respuesta: 180 objetos

Retroalimentación: Relación directa: $(120/8) = (X/12)$, nos da $X = 180$ objetos.

13. **Verdadero o falso:**

Si A es proporcional a B, entonces duplicar A debería duplicar B.

Respuesta: Verdadero

Retroalimentación: En una relación proporcional, si una variable se duplica, la otra también debe duplicarse para mantener el mismo ratio.

14. **Si una empresa utiliza 50 kg de materia prima para fabricar 200 unidades de producto, ¿cuánta materia prima necesitará para 600 unidades siguiendo una relación proporcional?**

Respuesta: 150 kg

Retroalimentación: Relación directa: $(50/200) = (X/600)$, nos da $X = 150$ kg.

15. **Completa la siguiente oración:**

Si una cantidad A es proporcional a una cantidad B, entonces $A = k * B$, donde k es **constante**.

Retroalimentación: El valor de k es el factor constante por el cual se multiplican las cantidades para mantener la proporcionalidad.