

Fines: Deudores . Matemática

Escuela: Colegio Jorge Luis Borges

Docente: María Eugenia Castillo

Área Curricular: Matemática 2° Año

Título de la propuesta: Conjuntos numéricos.

Guía N° 2:

Contenidos:

Rela de tres simple directa. Porcentaje .

Fines: Deudores . Matemática

Regla de tres simple directa

La **regla de tres simple directa** se utiliza cuando el problema trata de dos magnitudes **directamente proporcionales**. Podemos decir que dos magnitudes son directamente proporcionales cuando al multiplicar o dividir una de ellas por un número, la otra queda multiplicada o dividida respectivamente por el mismo número.

Para resolver una regla de tres simple directa debemos seguir la siguiente fórmula:

$$\left. \begin{array}{l} A \longrightarrow B \\ C \longrightarrow x \end{array} \right\} x = \frac{B \cdot C}{A}$$

Vamos a ver y resolver un ejemplo:



En el programa de cocina del *Canal Dos* han dado la receta de su bizcocho especial de chocolate. Por cada 100 gramos de harina hay que añadir 10 gramos de cacao y un puñado de nueces. Mañana voy a hacerlo con 20 gramos de cacao. ¿Cuántos gramos de harina necesitaré para hacer el bizcocho mañana?

Sabemos que por cada 100 gramos de harina hay que echar 10 gramos de cacao.

Podemos aumentar o disminuir las cantidades, pero si queremos seguir la receta, estas cantidades deben guardar una **proporción**.

Pensamos: si echásemos el doble de harina de lo que dice la receta, tendríamos que duplicar también la cantidad de cacao. Y si echásemos el triple de harina de lo que dice la receta, también habría que triplicar la cantidad de cacao.

Es decir, si la cantidad de harina crece, también debe crecer proporcionalmente la cantidad de cacao. En este problema, **la harina y el cacao son cantidades directamente proporcionales**.

Fines: Deudores . Matemática

¿Cómo podemos resolver este problema?

Organizamos los datos en una tabla:

GRAMOS DE HARINA	GRAMOS DE CACAO
100	10
X	20

Ahora podemos resolver este problema aplicando una regla de tres simple directa:

$$\begin{array}{l} \text{Harina} \qquad \qquad \text{Cacao} \\ 100 \longrightarrow 10 \\ x \longrightarrow 20 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 100 \\ x \end{array}} \right\} x = \frac{100 \cdot 20}{10} = 200 \rightarrow \boxed{200 \text{ gramos de harina}} \checkmark$$

Resolver:

Regla de tres simple:

- Un automóvil recorre 180 km en 3 horas. ¿Cuántos kilómetros habrá recorrido en 2 horas? ¿Cuánto tiempo durará en recorrer 270 km?
- En una empresa una máquina embotella 80 refrescos en 4 segundos.
¿Cuántos refrescos embotellará en 12 segundos?
¿Cuánto tardará en embotellar 1000 refrescos?
- En una fábrica de lácteos se obtuvo la medida de que por cada 5 litros de leche se obtienen 2 litros de crema ¿Cuántos litros de leche se requieren para producir $\frac{3}{4}$ de crema?

Fines: Deudores . Matemática

- d) Una moto recorre 135 km en 5 horas. ¿Cuántos kilómetros habrá recorrido en 3 horas? ¿Cuánto tiempo durará en recorrer 220 km?
- e) En una empresa una máquina hace 80 cajas de cartón en 5 segundos.
¿Cuántas cajas hará en 14 segundos?
¿Cuánto tardarán en hacer 2500 cajas ?

Porcentaje:

Concepto de Porcentaje

- * La expresión porcentaje o tanto por ciento equivale a “**tantos de cada 100**”.
- * Es decir, hablar del 40% es hablar de 40 de cada 100, o sea

$$40\% = \frac{40}{100}$$

$$13\% = \frac{13}{100}$$

Fines: Deudores . Matemática

Cálculo del Porcentaje

Para calcular, por ejemplo, el 15% de una cantidad, se divide primero la cantidad entre 100 y después se multiplica por 15. Esto es lo mismo que formar una proposición con estas cantidades y hallar el valor del término desconocido X.

Supongamos que queremos calcular el 15% de 32.

$$\frac{15}{100} = \frac{X}{32}$$
$$X = (32 \times 15) \div 100 = 4,8$$

Podemos afirmar que el 15% de 32 es 4,8.

Resolver:

- Un televisor costaba \$800 y hoy cuesta \$ 100 menos ¿Cuál es el porcentaje de descuento?
- El precio de una computadora normalmente es de \$1200 si en el día de hoy lo venden con el 30% de descuento ¿Cuánto debo pagar por dicha computadora?
- Se quiere vender un artículo con un 15% de ganancia sobre el precio del costo si se ha comprado en \$5000. Determine el precio de venta.
- Un comerciante compró una caja de dulces en \$7500 y la vendió en \$9000 ¿ Qué porcentaje de ganancia obtuvo con la venta?
- En un banco ofrecen un interés del 3,55% anual si depositamos \$ 300 000 ¿ Cuánto dinero tendremos al cabo de un año?
- Silvia compró una impresora cuyo valor neto sin IVA es de \$ 350 si por aniversario la tienda le hará un descuento del 10% ¿Cuánto pagará por la impresora?