



Materiales Educativos GRATIS

ARITMETICA

CUARTO

EJERCICIOS DE REPARTO PROPORCIONAL

1. Simple:

A. Directo

Ejemplo:

Reparte 650

DP a 3; 4 y 6

$$\begin{array}{l} 650 \left\{ \begin{array}{l} A = 3K + \\ B = 4K \\ C = 6K \end{array} \right. \\ \hline 3K + 4K + 6K = 650 \\ 13K = 650 \\ K = 50 \end{array}$$

$$A = 3 \cdot 50 = 150$$

$$B = 4 \cdot 50 = 200$$

$$C = 6 \cdot 50 = 300$$

B. Inverso

Ejemplo:

Reparte 693

IP a 2; 3; 4 y 5

$$\begin{array}{l} 693 \left\{ \begin{array}{ll} \text{IP} & \text{DP} \\ A = 2 & \frac{1}{2} \cdot 60 = 30K \\ B = 3 & \frac{1}{3} \cdot 60 = 20K \\ C = 4 & \frac{1}{4} \cdot 60 = 15K \\ D = 5 & \frac{1}{5} \cdot 60 = 12K \end{array} \right. \\ \hline \text{MCM}(2; 3; 4; 5) = 60 \\ 30K + 20K + 15K + 12K = 693 \\ 77K = 693 \\ K = 9 \end{array}$$

$$A = 30 \cdot 9 = 270$$

$$B = 20 \cdot 9 = 180$$

$$C = 15 \cdot 9 = 135$$

$$D = 12 \cdot 9 = 108$$

2. Compuesto:

Ejemplo:

Reparte 217 DP A 3; 5; y 8 e IP a 2; 3 y 4.

$$217 \left\{ \begin{array}{l} A = 3 \wedge \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \cdot 6 = 9K \\ B = 5 \wedge \frac{1}{3} = \frac{5}{3} \cdot 6 = 10K \\ C = 8 \wedge \frac{1}{4} = \frac{2}{1} \cdot 6 = 12K \end{array} \right.$$

$$\text{MCM}(2; 3; 1) = 6$$

$$9K + 10K + 12K = 147$$

$$31K = 147$$

$$K = 7$$

$$A = 9 \cdot 7 = 63$$

$$B = 10 \cdot 7 = 70$$

$$C = 12 \cdot 7 = 84$$

Advertencia pre

El reparto proporcional es un tema muy importante ya que se puede resolver con magnitudes proporcionales y siempre está presente en los exámenes de admisión.

Trabajando en clase

Integral

1. Reparte 6000 en forma IP a los números 2; 3 y 6 da como respuesta la parte intermedia.
2. Reparte S/. 6400 DP a 1; 4; 5 y 6. Da como respuesta la parte menor.
3. Se reparte una cantidad en forma DP a 7 y 12 y, a la vez, IP a 10 y 15; además, se obtuvo que la parte menor resultó ser S/.5600. ¿Cuál fue la cantidad repartida?

PUCP

4. Reparte S/.1600 DP a 1; 4; 5 y 6. Da como respuesta la parte mayor.

Resolución:

$$\begin{array}{r}
 1600 \left\{ \begin{array}{l} 1K + \\ 4K \\ 5K \\ 6K \end{array} \right. \\
 \hline
 16K = 1600 \\
 K = 100
 \end{array}$$

$$\therefore \text{mayor} = 6 \cdot 100 = 600$$

5. Reparte S/. 4950 en forma IP a 12; 18 y 6. Indica la mayor parte.
6. Reparte N DP a 3; 5; 7 e IP 2; 3; 5 y 6. Si se sabe que la diferencia entre la mayor y menor parte es 40, calcula la suma de las otras 2 partes.
7. Un profesor caritativo quiere repartir S/.300 entre 3 de sus alumnos, proporcionalmente al número de hermanos que cada uno tiene. Calcula cuánto le toca a cada uno si el primero tiene 3 hermanos, el segundo, 4; y el tercero 5, da como respuesta la diferencia entre la mayor y la menor parte.

UNMSM

8. Divide 400 directamente proporcional a $\sqrt{12}$, $\sqrt{75}$, $\sqrt{147}$ y $\sqrt{363}$. Da como respuesta la suma de las 2 menores partes.

Resolución:

$$\begin{array}{l}
 400 \left\{ \begin{array}{l} \sqrt{12} = 2\sqrt{3} = 2K \\ \sqrt{75} = 5\sqrt{3} = 5K \\ \sqrt{147} = 7\sqrt{3} = 7K \\ \sqrt{363} = 11\sqrt{3} = 11K \end{array} \right. \\
 \hline
 25K = 400 \\
 K = 16
 \end{array}$$

$$\text{Rpta.: } 2K + 5K = 7K = 7(16) = 112$$

9. Reparte 36 en partes proporcionales a $\sqrt{28}$, $\sqrt{63}$, $\sqrt{343}$, y da como respuesta la mayor parte.
10. Repartir una cantidad N IP a 2; 3 y 5 también es DP a 2/5; 5/7; y 4/9 e IP a 8/20; 3/21 y 2/18. Si a la parte mayor le corresponde 150, determina cuánto le toca a la cantidad menor.
11. Se reparte 738 en forma directamente proporcional a dos cantidades, de modo que ellas están en la relación de 32 a 9. Calcula la suma de las cifras de la cantidad menor.

UNI

12. Reparte S/.20 500 entre 3 personas, de modo que la parte de la primera sea a la segunda como 2 es a 3, y la segunda a la tercera como 4 es a 7. Da la mayor parte.

Resolución:

$$\frac{A}{B} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{4} = \frac{8K}{12K} \qquad \frac{B}{C} = \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{3} = \frac{12K}{21K}$$

$$A + B + C = 20\,500$$

$$8K + 12K + 21K = 20\,500$$

$$41K = 20\,500 \quad \rightarrow \quad K = 500$$

$$\text{Mayor} = 21 \cdot 500 = 10\,500$$

13. Divide 205 soles en tres partes, de manera que la primera sea a la segunda como 2 es a 5, y la segunda sea a la tercera como 3 es a 4. Indica la cantidad de soles de c/u.
14. Cuatro amigos A, B, C, D han terminado de almorzar en un restaurante. «Como les dije, explica D yo no tengo ni un centavo; pero repartiré estas 12 manzanas entre ustedes, proporcionalmente a lo que hayan aportado en mi almuerzo». Si la cuenta fue de S/.60 soles y los aportes A, B y C fueron: S/.15, S/.20 y S/.25, ¿cuántas manzanas recibió cada uno?