

GRADO:

NOMBRE Y APELLIDO:

# Reparto Proporcional

**Definición:** Consiste en repartir una cantidad en partes que mantengan relación de proporcionalidad con un grupo de números. El reparto puede ser:



**Reparto directo:** es un procedimiento que consiste en repartir una cantidad en partes **directamente proporcionales** a otras llamadas **índices o números repartidores**.

**Ejemplo:** Reparte 495 DP a 2,3 y 4 y luego indica la mayor parte.

**Solución:**

Se dividirá 495 en tres partes:

Parte A =  $2k$

Parte B =  $3k$

Parte C =  $4k$

Don  $k$  es la constante de proporcionalidad.

Luego:

$$2k+3k+4k = 495 \rightarrow 9k = 495 \rightarrow k = 55$$

Las partes son:

$$A = 2(55) = 110$$

$$B = 3(55) = 165$$

$$C = 4(55) = 220 \text{ es la mayor parte.}$$

**Actividad 1: Resuelve los siguientes ejercicios de Reparto directo**

1) Reparte 56 en partes proporcionales a los números 3; 5; 6. Indica la mayor parte.

**Solución:**

Se dividirá en tres partes:

Parte A =  $k$

Parte B =  $k$

Parte C =  $k$

Luego:

$$k + k + k =$$

$$K =$$

$$K =$$

La mayor parte es igual a :

2) Reparte 3270 en partes DP a 7; 20; 82. Da como respuesta la mayor parte.

- a) 2460    b) 2420    c) 2640    d) 3240    e) 840

3) Reparte 400 DP a los números 10; 15; 25. Indica la parte menor.

- a) 150    b) 80    c) 106    d) 140    e) 102

4) Reparte 750 DP a 6; 7; 12. Da la parte intermedia.

- a) 210                      b) 240                      c) 360                      d) 150                      e) 120

**Reparto inverso:** es un procedimiento que consiste en tomar dos o más magnitudes de un mismo tipo y una magnitud total, para hacer un reparto directamente proporcional a las inversas de las magnitudes.

**Ejemplo:** Reparte 3000 en cantidades IP a 2, 4 y 7 y luego indica la parte intermedia.

**Solución:**

El  $mcm(2; 4 \text{ y } 7) = 28$

Las partes en la que se a dividir 3000 son:

Partes	IP	DP	Conversión a entero	
A	2	$\left(\frac{1}{2}\right)$	$\rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)(28) = 14k$	$\left. \begin{array}{l} 14k + 7k + 4k = 3000 \\ 25k = 3000 \\ k = 120 \end{array} \right\}$
B	4	$\left(\frac{1}{4}\right)$	$\rightarrow \left(\frac{1}{4}\right)(28) = 7k$	
C	7	$\left(\frac{1}{7}\right)$	$\rightarrow \left(\frac{1}{7}\right)(28) = 4k$	

La parte intermedia es igual a  $7k = 7(120) = 840$

**Actividad 2: Resuelve los siguientes ejercicios de Reparto inverso.**

1) Reparte 260 en partes IP a 2; 3 y 4 e indica la parte intermedia.

**Solución:**

El  $mcm(2; 3 \text{ y } 4) =$

Las partes en la que se a dividir            son:

Partes	IP	DP	Conversión a entero	
A	2	$\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$	$\rightarrow \left(\frac{\quad}{\quad}\right)(\quad) = k$	$\left. \begin{array}{l} k + \quad k + \quad k = \\ \quad k = \\ \quad k = \end{array} \right\}$
B	3	$\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$	$\rightarrow \left(\frac{\quad}{\quad}\right)(\quad) = k$	
C	4	$\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$	$\rightarrow \left(\frac{\quad}{\quad}\right)(\quad) = k$	

La parte intermedia es igual a  $k = (\quad) =$

1) Reparte 7930 IP a 3; 4 y 7, luego determina la menor parte.

Respuesta:

2) Reparte 4700 IP a los números 5; 7 y 1, y da como respuesta la diferencia entre mayor y la menor parte obtenida.

Respuesta:

3) Si se reparte 210 en 3 partes IP a los 4, 6 y 12. Indica la parte intermedia.

Respuesta:

**Reparto compuesto:** el reparto de una cantidad se dice compuesto cuando es directamente proporcional a ciertos números e inversamente proporcional a otros; en este caso la solución será directamente proporcional al producto de los primeros por los segundos

**Ejemplo:** Reparte 5148 en tres partes DP a 4,3 y 5 e IP a 2,3 y 7

**Solución:**

**A) Reparto IP a los números 2,3 y 7**

Calculamos el mcm (2; 3; 7)=42

Las partes en la que se a dividir 5148 son:

Partes	IP	DP	Conversión a entero
A	2	$\left(\frac{1}{2}\right)$	$\rightarrow \left(\frac{1}{2}\right) (42) = 21$
B	3	$\left(\frac{1}{3}\right)$	$\rightarrow \left(\frac{1}{3}\right) (42) = 14$
C	7	$\left(\frac{1}{7}\right)$	$\rightarrow \left(\frac{1}{7}\right) (42) = 6$

**B) Multiplicación de las partes DP**

Partes DP<sub>1</sub> x DP<sub>2</sub>

$$A \quad 4 \quad x \quad 21 = 84k$$

$$B \quad 3 \quad x \quad 14 = 42k$$

$$C \quad 5 \quad x \quad 6 = 30k$$

**C) Simplificamos los índices o números repartidores (solo si tiene divisores comunes).**

$$1) \text{ Calculamos MCD}(84;42 \text{ y } 30) = 6$$

2) Dividimos cada índice entre el MCD

$$\frac{84}{6} = 14k ; \frac{42}{6} = 7k ; \frac{30}{6} = 5k$$

**D) Sumamos las tres partes**

$$14k + 7k + 5k = 5148$$

$$26k = 5148$$

$$k = 198$$

**D) Por último calculamos las partes:**

$$\text{Parte A : } 14K = 14(198) = 2772$$

$$\text{Parte B : } 7K = 7(198) = 1386$$

$$\text{Parte c : } 5K = 5(198) = 990$$

**Actividad 3: Resuelve los siguientes ejercicios de Reparto compuesto**

1) Un hombre ha decidido repartir 400 soles entre sus tres sobrino y para ello ha considerado hacerlo proporcional al grado que estudian e inversamente proporcional a las edades que son 6 , 8 y 10 año. Si ellos están en segundo, cuarto y quinto grado ¿Cuánto le toca a cada sobrino?

Respuestas:

El sobrino de 6 años recibe: S/.

El sobrino de 8 años recibe: S/.

El sobrino de 10 años recibe: S/.

2) Repartir S/470 de manera DP a 5 y 3 e IP a 4 y 7. Indicar la parte mayor.

Respuestas:

3) Eleazar desea repartir S/.420, DP a las edades de sus hijos que son 12 y 18, pero a la vez IP a lo que le falta a dichas edades para llegar 20 años. ¿Cuánto recibe cada hijo?

Respuestas:

El hijo menor recibe: S/.

El hijo mayor recibe: S/.