

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 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 y 4) =

Las partes en la que se a dividir son:

Partes	IP	DP	Conversión a entero	
A	2	$\left(\frac{\quad}{\quad}\right) \rightarrow$	$\left(\frac{\quad}{\quad}\right)(\quad) = k$	$\left. \begin{array}{l} k + \quad + \quad = \\ \quad + \quad = \\ \quad = \end{array} \right\}$
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 DP₁ x DP₂

A 4 x 21 = 84k

B 3 x 14 = 42k

C 5 x 6 = 30k

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

1) Calculamos MCD(84;42 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/.