

Reparto proporcional compuesto



Reparto proporcional

Un reparto proporcional será compuesto cuando se usen dos o más criterios de repartición que pueden ser D.P. y/o I.P.

Procedimiento

En los problemas de reparto proporcional compuesto debemos proceder de la siguiente manera:

1. Se convierte la relación I.P. a D.P. (invirtiendo los índices).
2. Se multiplican los índices de las relaciones D.P.
3. Se efectúa un reparto simple directo con los nuevos índices.

Ejemplos:

1. Repartir S/.470 en forma D.P. a 5 y 3; y a la vez I.P. a 4 y 7.

Solución:

	PARTES	D.P	I.P	D.P	
470 {	A	5	4	$\frac{1}{4}$	$\Rightarrow 5 \times \frac{1}{4} = \frac{5}{4} \times (28) = 35K$
	B	3	7	$\frac{1}{7}$	$\Rightarrow 3 \times \frac{1}{7} = \frac{3}{7} \times (28) = 12K$
					$47K = 470$
					K = 10

$MCM(4; 7) = 28$

Las partes son: A = 35(10) = 350
B = 12(10) = 120

2. Repartir 1 183 en forma I.P. a 2; 3 y 1 e I.P. a 4; $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$.

Solución:

	PARTES	I.P	D.P	I.P	D.P	
1 183 {	A	2	$\frac{1}{2}$	4	$\frac{1}{4}$	$\rightarrow \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8} = \frac{1}{8} \times (24) = 3K$
	B	3	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	2	$\rightarrow \frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times (24) = 16K$
	C	1	1	$\frac{1}{3}$	3	$\rightarrow 1 \times 3 = 3 = 3 \times (24) = 72K$
						$91K = 1\ 183$
						$K = \frac{1\ 183}{91}$
						K = 13

$MCM(8;3) = 24$

Las partes son:

$$\begin{aligned} A &= 3K = 3(13) = 39 \\ B &= 16K = 16(13) = 208 \\ C &= 72K = 72(13) = 936 \end{aligned}$$

3. Repartir \$ 4 545 en forma D.P. a 3; 5 y 7 y a la vez en forma D.P. a 4; $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$.

Solución:

			MCM (1; 2; 3)		
			↓		
PARTES	D.P	D.P			
}	A	3	4	→ $3 \times 4 = 12$	→ $12 \times (6) = 72K$
	B	5	$\frac{1}{2}$	→ $5 \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$	→ $\frac{5}{2} \times (6) = 15K$
	C	7	$\frac{1}{3}$	→ $7 \times \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$	→ $\frac{7}{3} \times (6) = 14K$
					101K = 4 545

$$K = \frac{4\,545}{101}$$

$$K = 45$$

Las partes son:

$$A = 72K = 72 (45) = \$ 3\,240$$

$$B = 15K = 15 (45) = \$ 675$$

$$C = 14K = 14 (45) = \$ 630$$

Problemas para la clase

Bloque I

1. Repartir S/. 375 en forma D.P. a 1 y 3; y a la vez en forma I.P. a 2 y 4. Dar como respuesta la parte mayor.
 - a) S/. 75
 - b) 150
 - c) 225
 - d) 300
 - e) 125
2. Repartir S/. 4 340 en forma I.P. a $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ y a la vez en forma D.P. a 5 y 7. Indicar la parte menor.
 - a) S/. 1 400
 - b) 2 940
 - c) 2 500
 - d) 1 800
 - e) 2 000
3. Repartir S/. 4 270 en forma D.P. a $\frac{1}{5}$ y $\frac{1}{3}$ y a la vez en forma I.P. a $\frac{3}{5}$ y $\frac{7}{3}$. Indicar la suma de cifras de la parte mayor.
 - a) 20
 - b) 27
 - c) 29
 - d) 25
 - e) 28
4. Repartir 9 640 en forma D.P. a los números 3; 5 y 8 e I.P. a 4; 3 y 5. Dar como respuesta la parte menor.
 - a) 3 200
 - b) 4 000
 - c) 1 800
 - d) 2 700
 - e) 1 500
5. Repartir 4 536 en forma D.P. a 2; 3 y 5 e I.P. a 3; 5 y 6. Hallar la parte mayor.
 - a) 1 200
 - b) 1 800
 - c) 2 200
 - d) 2 006
 - e) 3 100
6. Repartir 865 en forma D.P. a 3; 5 y 7 e I.P. a 2; 3 y 16. Dar la menor parte.
 - a) 105
 - b) 120
 - c) 240
 - d) 360
 - e) 400
7. Al repartir S/. 480 en dos partes D.P. a 4 y 6 e I.P. a 2 y 3, se obtuvieron las partes:
 - a) S/. 210; S/. 270
 - b) 230; 250
 - c) 260; 220
 - d) 200; 280
 - e) 240; 240
8. Al repartir una cierta suma D.P. a 3; $\frac{5}{3}$ y 7 e I.P. a $\frac{1}{2}$; 4 y $\frac{3}{2}$ se observó que la mayor parte excede a la menor en S/. 6 700. Indicar a cuánto asciende la suma repartida.
 - a) S/. 14 300
 - b) 15 500
 - c) 14 400
 - d) 13 300
 - e) 12 200

9. Se reparte una herencia de \$ 96 000 en forma D.P. a las edades de tres hermanos que son 8; 12 y 16 y a la vez D.P. al promedio general de notas que son 14; 12 y 16 respectivamente. Calcular la parte menor.

- a) S/. 12 000 b) 21 000 c) 9 000
d) 27 000 e) 15 000

10. Repartir S/. 175 en forma D.P. a 2 y 12 y a la vez I.P. a 1/2 y 2. Dar como respuesta la suma de cifras de la parte menor.

- a) 5 b) 6 c) 7
d) 8 e) 9

Bloque II

1. Al repartir una cantidad en forma D.P. a 7 y 12 y a la vez I.P. a 2 y 3 se obtuvo que la parte mayor resultó ser S/. 560. ¿Cuál fue la cantidad repartida?

Rpta.: _____

2. Al repartir una cantidad en forma I.P. a 8 y 16 y a la vez también I.P. a 1/2 y 3 se obtuvo que la parte menor fue S/.360. ¿Cuál fue la cantidad repartida?

Rpta.: _____

3. Se reparte una herencia entre dos hermanos en forma I.P. a sus edades que son 24 y 16 y a la vez D.P. a sus notas del curso de Aritmética que fueron 18 y 20 respectivamente. Si la parte mayor resultó ser S/.255, ¿cuál fue la cantidad repartida?

Rpta.: _____

4. Al repartir una cantidad en forma D.P. a 2; 7 y 9 y a la vez I.P. a 1/2; 3 y 5 se obtuvo que la parte mayor resultó ser S/.600. ¿Cuál fue la parte menor?

Rpta.: _____

5. Al repartir una cantidad de dinero en forma I.P. a 8; 12 y 16 y a la vez D.P. a 14, 6 y 18 se obtuvo que la parte intermedia resultó ser S/.819, ¿cuál fue la cantidad repartida?

Rpta.: _____

ENUNCIADO

Se desea repartir las ganancias de una empresa de cosmético en forma proporcional al dinero invertido por sus socios y al tiempo que permanecieron en el negocio. Los datos se muestran en el siguiente cuadro:

SOCIOS	CAPITAL	TIEMPO
DANIZA	\$ 2 000	8 meses
MARCELA	2 800	8 meses
VANESSA D.	3 600	12 meses
DENISS V.	3 200	12 meses
VANESSA Q.	4 800	12 meses

Responder:

6. Si las ganancias luego de un año fueron de \$ 16 650. ¿Cuánto ganó la que impuso mayor capital?

- a) \$ 4 050 b) 3 600 c) 5 400
d) 2 100 e) 1 500

7. Según los mismos datos, ¿cuál es la diferencia entre las ganancias de Daniza y Marcela?

- a) \$ 800 b) 600 c) 1 000
d) 700 e) 300

8. Si todas hubieran permanecido el mismo tiempo en el negocio, ¿cuánto hubiera recibido Vanessa Q., si la ganancia total fuera de \$ 16 400?

- a) \$ 4 800 b) 3 200 c) 5 600
d) 2 000 e) 3 600

9. ¿Y cuánto hubieran recibido Deniss y Vanessa D. juntas, en este último caso?

- a) \$ 5 800 b) 6 800 c) 7 800
d) 8 500 e) 5 600

10. Si luego de un año la empresa hubiera dado una pérdida de \$ 5 550, ¿cuánto perdió Marcela? considerar el tiempo de permanencia en el negocio.

- a) \$ 800 b) 900 c) 700
d) 600 e) 1 000