

3

Problemes de proporcionalitat directa

Si dues magnituds són directament proporcionals i en coneixem dos valors relacionats, podem calcular qualsevol altre valor.

EXEMPLE

5. Per fer mitja dotzena de pastissos s'utilitzen 1.800 g de farina.

- Quants grams de farina necessitem per a 8 pastissos?
- Quants pastissos podem fer amb 1.500 g?

Les magnituds *nombre de pastissos* i *pes de la farina* són directament proporcionals perquè per fer el doble de pastissos cal el doble de farina i per fer-ne la meitat es necessita la meitat de farina.

- a) Si x és la farina necessària per fer 8 pastissos, podem construir la taula de la dreta:

Nre. de pastissos	6	8
Farina (g)	1.800	x

Com que són magnituds directament proporcionals, es compleix que:

$$\frac{6}{1.800} = \frac{8}{x} \rightarrow x = \frac{1.800 \cdot 8}{6} = 2.400 \text{ g}$$

Per fer 8 pastissos necessitem 2.400 g.

- b) Si x és el nombre de pastissos que es poden fer amb 1.500 g de farina podem escriure la taula de la dreta.

Nre. de pastissos	6	x
Farina (g)	1.800	1.500

Com que són magnituds directament proporcionals, es compleix que:

$$\frac{6}{1.800} = \frac{x}{1.500} \rightarrow x = \frac{6 \cdot 1.500}{1.800} = 5$$

Podem fer 5 pastissos amb 1.500 g de farina.

3.1. Regla de tres simple directa

La **regla de tres simple directa** és un procediment per trobar una quantitat desconeguda que forma proporció amb altres quantitats conegudes, corresponents a dues magnituds directament proporcionals.

EXEMPLE

5. Per fer mitja dotzena de pastissos s'utilitzen 1.800 g de farina.

a) Quants grams de farina necessitem per a 8 pastissos?

b) Quants pastissos podem fer amb 1.500 g?

a)

<u>Nombre de pastissos</u>		<u>Grams de farina</u>
Si 6 pastissos	necessiten	1800 g
8 pastissos	necessitaran	x g
$\frac{6}{8}$	=	$\frac{1800}{x}$

$$\frac{6}{8} = \frac{1800}{x}$$
$$6 \cdot x = 8 \cdot 1800$$
$$x = \frac{8 \cdot 1800}{6}$$
$$x = 2400 \text{ g}$$

a)

<u>Nombre de pastissos</u>		<u>Grams de farina</u>
Si 6 pastissos	necessiten	1800 g
x pastissos	necessitaran	1500 g
$\frac{6}{x}$	=	$\frac{1800}{1500}$

$$\frac{6}{x} = \frac{1800}{1500}$$
$$6 \cdot 1500 = x \cdot 1800$$
$$\frac{6 \cdot 1500}{1800} = x$$
$$5 \text{ pastissos} = x$$

Deures - Exercicis:

Ex 21, 22 i 24 (pàg. 161)

21 Per 5 entrades de cinema hem pagat 36,25 €.

- a) Quant pagariem si compréssim 8 entrades?
- b) Quantes entrades podríem comprar amb 108,75 €?

22 La taula següent relaciona el preu d'una autopista de peatge amb els quilòmetres que s'hi recorren. Determina si aquestes magnituds són directament proporcionals:

Distància (km)	25	50	100
Preu (€)	3	6	12

- a) Quant haurà de pagar la Maria si ha de recórrer 180 km per l'autopista?
- b) Si paga 15 €, quants quilòmetres ha recorregut?

24 La família Rius gasta en menjar 660 € mensuals.

- a) Quant gasten a la setmana?
- b) I a l'any?

Deures - Exercicis:

Ex 63, 65 i 71 (pàg. 168)

- 63** En Lluís s'ha llegit un llibre de 270 pàgines en 15 dies. Si manté aquest ritme de lectura, quant trigarà a llegir-ne un de 450 pàgines?



- 65** Dues caixes que contenen 6 ℓ de llet cada una tenen un preu de 8,4 €.
- Quant costaran 5 caixes de 6 ℓ?
 - Quantes caixes de 6 ℓ podrem comprar amb 37,8 €?

- 71** Si suposem que treballa a un ritme constant, una novel·lista triga 7 dies a escriure 20 pàgines d'un llibre. Si ja ha escrit 180 pàgines:



- Quants dies fa que escriu?
- Quants dies més ha d'escriure per acabar una novel·la de 460 pàgines?