

Nome e apelidos:

Curso: Data:

PROPORCIONALIDADE

MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONAIS

- Ao aumentar unha dobre (dobre, triplo), a outra aumenta de igual xeito (dobre, triplo).

EXEMPLO. Na compra:

kg	2	4	6	7
€	3			

MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONAIS

- Ao aumentar unha dobre (dobre, triplo), a outra

EXEMPLO. Ao descargar un camión:

OBREIROS	1	2	3	8
HORAS	12	6		

PROBLEMA: Dous quilos de mazás custan 3 €. Canto custan 7 quilos?

RESOLUCIÓN POR REDUCCIÓN Á UNIDADE

QUILOS	EUROS
2	→
1	→
7	→

Sete quilos de mazás custan 10,5 €.

RESOLUCIÓN POR REGRA DE TRES DIRECTA

$$\begin{array}{l}
 \text{QUILOS} \quad \text{EUROS} \\
 2 \rightarrow 3 \\
 7 \rightarrow x
 \end{array}
 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{---} = \frac{\text{---}}{x}$$

$$x = \text{---} = \text{.....} \text{ €}$$

PROBLEMA: Tres obreiros descargan un camión en 4 horas. Canto tardarán 8 obreiros?

RESOLUCIÓN POR REDUCCIÓN Á UNIDADE

OBREIROS	HORAS
3	→
1	→
8	→

Oito obreros tardarán hora e media.

RESOLUCIÓN POR REGRA DE TRES INVERSA

$$\begin{array}{l}
 \text{OBREIROS} \quad \text{HORAS} \\
 3 \rightarrow 4 \\
 8 \rightarrow x
 \end{array}
 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{---} = \frac{x}{\text{---}}$$

$$x = \text{---} = \text{.....} \text{ h}$$

PORCENTAXES

UNHA PORCENTAXE É UNHA FRACCIÓN

EXEMPLO

$$15\% \text{ de } 380 = \text{---} \text{ de } 380 = \text{---} = \text{.....}$$

UNHA PORCENTAXE É UNHA PROPORCIÓN

EXEMPLO

	TOTAL	PARTE
15% de 380	100	→ 15
	380	→ x

$$\rightarrow x = \text{---} = \text{.....}$$

CÁLCULO RÁPIDO DALGUNHAS PORCENTAXES

- Para calcular o 50%, divídese entre 2.
- Para calcular o 10%,.....
- Para calcular o 25%, divídese
- Para calcular o 20%,

Nome e apelidos:

Curso: Data:

AO RICO PAN!

Na panadaría do barrio hai oito traballadores, catro panadeiros no forno e catro dependentes.

- 1** Un día, atópasete falando cun dos dependentes. Cóntaslle que estás estudando proporcionalidade no colexio e explícaslle polo miúdo de que trata. Parece que non se decata moi ben, así que che dá uns cantos pares de magnitudes e pídeche que llos clasifiques en directamente proporcionais (DP), inversamente proporcionais (IP) ou que non teñan relación de proporcionalidade (NP). Os exemplos que che dá son estes, clasifícallos.

O peso das barras de pan e o seu prezo.

O peso dunha persoa e a cantidade de pan que compra.

O tempo que necesitan para cocer o pan e o número de operarios que traballan.

O prezo dos pasteis e os quilos que podo comprar con 10 euros.

A superficie da tenda e o prezo dos produtos que venden.

O tempo de funcionamento das máquinas e a enerxía consumida.

- 2** Como te fixeches amigo dos dependentes, axúdalos un pouco. Pídenche que lles fagas unha táboa de prezos dos pasteis, e sabes que cada medio quilogramo custa 6 euros.

PESO (kg)	0,25	0,5	1	1,5	1,75	2	2,5
CUSTO (euros)		6					

- 3** Xa que estás, dislles se necesitan alguna táboa de prezos máis. “Claro! Por que non probas coa de pastas de té?”, contéstanche. Véndense en caixas dun cuarto de kilo. Se 2 caixas custan 4 euros, completa a táboa para os teus amigos:

N.º DE CAIXAS	1	2	3	4	5	6	10
PESO (kg)		0,5					
CUSTO (euros)		4					

Nome e apelidos:

- 4** Normalmente, a túa nai pídeche que compres catro barras de pan, que vos custan 2 euros. Pero como o sábado é o aniversario do teu pai e virá toda a familia, necesítarades 7 barras. Aproveita que acabas de estudar o método de redución á unidade e dille á túa nai canto diñeiro ten que darche o sábado para o pan.
- 5** Un día oes a dúas veciñas falando na escaleira. Unha delas estase queixando porque adoita comprar dúas bolsas de madalenas por 6,8 euros, pero vai de viaxe e quere comprar 7 bolsas. Non sabe calcular canto diñeiro lle custarán. Ti dislle que o faga cunha regra de tres, pero non lembra como se fai. Por que non a axudas e lle dis canto ten que pagar polas madalenas?
- 6** Outro día fíxaste en que dous dos panadeiros tardan tres horas en descargar un camión de fariña. Facendo unha regra de tres, decátaste de canto tardarían en facelo se lles axudasen dous dos dependentes e coméntaslo ao encargado. Cal foi a túa conta?
- 7** Por unha folga dos distribuidores de fariña, o prezo encareceu. O dono vese na obriga de subir un 10% os prezos. Axúdao a completar a táboa.

	PREZO ANTIGO (euros)	PREZO NOVO (euros)
Barra de pan	0,50	
Barra integral	0,60	
Molete de medio quilo	1,30	
Ensaimada	0,80	
Quilo de fariña	1	
Quilo de pasteis	12	
Quilo de pastas	8	

- 8** Á panadaría descóntanlle un 15% no prezo da fariña por comprar en grandes cantidades. Por un dos dependentes soubeches que o último pedido foi de 1 200 quilos. Canto terán que pagar despois de aplicar o desconto? (Lembra: 1 kg de fariña custa 1 €).

Nome e apelidos:

Curso: Data:

GRAN PREMIO DE MOTOCICLISMO

Grazas a un sorteo, Carlos conseguiu dúas entradas para o G.P de Motociclismo que se celebra na súa cidade. Vai co seu irmán máis vello. Ao chegar alí danse de conta de que teñen que facer uso das matemáticas que aprenderon para poder gozar máis todo o espectáculo.

- 1** Nas sesións de probas do sábado, segundo van vendo no panel oficial de resultados, un participante empregou 30 minutos en percorrer 60 quilómetros. Carlos quere saber o tempo que tardará en percorrer a mesma distancia se os seus mecánicos conseguen que aumente a súa velocidade un 25%.
- 2** Outro dos participantes, que ten algún problema coa moto, tardou 15 minutos en completar unha volta, a 60 km/h de velocidade constante. Como é un dos corredores favoritos do irmán de Carlos, entre os dous fan unha táboa para saber o que pasará cando amañen a moto. Axúdaos a completar a táboa.

VELOCIDADE (km/h)		60	90	120	150	180
TEMPO	minutos	15				
	horas	0,25				

- 3** Mentres ven os adestramentos, os dous irmáns falan con outros espectadores. Dinlles que 4 entradas lles custaron 60 euros. “Imaxina”, dille Carlos ao seu irmán, “canto lles custarían a eses sete de alí”. Por que non calculas cal é o prezo das 7 entradas para dicirlllo a Carlos?
- 4** Ao cabo dun anaco van falar cos sete espectadores de antes. Dinlles que como compraron as entradas hai vinte días e compraron máis de 6, fixéronlles un desconto do 10% no total. Así Carlos e o seu irmán saben exactamente canto pagou cada un. Cal é o valor de cada entrada despois do desconto?

Nome e apelidos:

- 5** O sábado pola tarde, antes das carreiras do domingo, límpase a pista. Un dos operarios cóntalles que 5 deles tardan 6 horas en limpala. Pero que hoxe, como hai bos patrocinadores, poden dedicarse ata 12 operarios na tarefa. Carlos, recordando o método de redución á unidade que aprendeu este ano, dille canto tempo tardarán en limpar a pista os 12 operarios. Cal é esa cantidade?
- 6** O domingo, Carlos e o seu irmán contan os asentos da súa grada e os espectadores que hai. Os seus datos son 400 asentos e 250 espectadores. Daquela Carlos pregúntalle ao seu irmán: “Cal é a porcentaxe dos asentos ocupados?”. Contéstalle a Carlos.
- 7** Cando os corredores deron 24 voltas ao circuíto, polos altofalantes informan de que xa cubriron o 80% da carreira. A Carlos gustaría saber...
- a) ...as voltas que lles faltan para terminar.
- b) ...o total de voltas que ten a carreira.
- 8** Carlos e o seu irmán estanlle botando un ollo ao programa oficial do gran premio. Segundo este, unha moto a unha velocidade de 160 km/h consome 20 litros por cada 100 km percorridos. Pero endade que por cada 20 km/h que diminúe a velocidade, aforra un 10% de combustible. Carlos pregúntase cal é o gasto por cada 100 km a unha velocidade de 140 km/h. Axúdao.
- 9** Segundo o mesmo programa, na carreira de 250 cc hai un 15% de corredores españois inscritos. Carlos e o seu irmán contan ata 6 españois. Cantos corredores participan na proba?

Ficha de traballo A

1 DP – NP – IP – IP – NP – DP

2

PESO (kg)	0,25	0,5	1	1,5	1,75	2	2,5
CUSTO (euros)	3	6	12	18	21	24	30

3

N.º DE CAIXAS	1	2	3	4	5	6	10
PESO (kg)	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2,5
CUSTO (euros)	2	4	6	8	10	12	20

4 4 barras → 2 euros

1 barra → 0,50 euros

7 barras → 3,5 euros

5 2 bolsas → 6,8 euros

7 bolsas → x euros

Así, $x = (6,8 \cdot 7)/2 = 23,80$ euros

6 2 traballadores → 3 horas

5 traballadores → x horas

Así, $x = (2 \cdot 3)/5 = 1,2$ horas

7

	PREZO ANTIGO (euros)	PREZO NOVO (euros)
Barra de pan	0,50	0,55
Barra integral	0,60	0,66
Molete de medio quilo	1,30	1,43
Ensaimada	0,80	0,88
Quilo de fariña	1	1,10
Quilo de pasteis	12	13,20
Quilo de pastas	8	8,80

8 1 020 euros

Ficha de traballo B

1 A súa velocidade é de 120 km/h. Co aumento, será de 150 km/h, e tardará 24 minutos.

2

VELOCIDADE (km/h)	60	90	120	150	180	
TEMPO	minutos	15	10	7,5	6	5
	horas	0,25	0,17	0,125	0,1	0,08

3 105 euros

4 Pagaron 94,5 euros; é dicir, 13,5 euros cada un.

5 Tardarán dúas horas e media.

6 62,5%

7 a) Faltan 6 voltas.

b) O total son 30 voltas.

8 18 litros por cada 100 km.

9 Hai 40 corredores.