

Problema 1

Moitos camiños rematan en Compostela

a) Na cara posterior da folla do problema 1, aparecen as distancias dos tramos que nos permiten calcular a resposta:

Tramo	Quilómetros
Lisboa-Porto	368
Porto-Caminha	105,2
A Guarda-Oia	16,5
Oia-Baiona	17,8
Baiona-Vigo	24,9
Total:	532,4

Para ir de Lisboa a Vigo, Aisha e Stella percorreron 532,4 km.

b) De maneira similar calculamos a resposta á segunda pregunta:

Tramo	Quilómetros
Tui-Porriño	18,7
Porriño-Redondela	15,2
Redondela-Santiago	84,9
Total:	118,8

Unha vez que acadaron Tui, Roque e Araceli estaban a 118,8 km de Santiago.

c) Aproveitamos os cálculos realizados no apartado a):

Tramo	Quilómetros
Lisboa-Vigo	532,4
Vigo-Redondela	15,7
Redondela-Santiago	84,9
Total:	633

Aisha e Stella, camiñando desde Lisboa a Santiago, percorreron 633 km.

d) Temos que repartir a medida da distancia existente de Lisboa a Santiago entre a media dos percorridos diarios, prestando atención a que os datos estean expresados nas mesmas unidades:

$$\text{Distancia Lisboa-Santiago} = 633 \text{ km} = 633\,000 \text{ m.}$$

$$\text{Distancia media percorrida cada día} = 26\,375 \text{ m.}$$

$$\text{Tempo empregado no percorrido} = \frac{633\,000}{26\,375} = 24 \text{ días.}$$

Aisha e Stella fixeron o Camiño Portugués en 24 días.

Problema 2

O ferrado, medida tradicional de Galicia

a) Calculamos as medidas de ambos terreos:

Medida do terreo de Eloi = $472 \cdot 6 = 2\ 832\ m^2 = 28,32\ \text{áreas}$.

Medida do terreo de Anselmo = $714 \cdot 4 = 2\ 856\ m^2 = 28,56\ \text{áreas}$.

O terreo de Anselmo mide $24\ m^2$ máis que o de Eloi. ($2\ 856 - 2\ 832 = 24\ m^2 = 0,24\ a$).

b) Comentamos dúas, entre as diversas estratexias que se poden seguir.

Podemos partir da cantidade de metros cadrados correspondente ao valor do ferrado en cada un dos catro concellos que interveñen no problema e ir calculando os seus múltiplos:

Concellos	Ferrados					Metros cadrados
	1	2	3	4	5	
Moaña	472	944	1416	1888	2360	
Mugardos	548	1096	1644	2192	2740	
Ribadavia	629	1258	1887	2516	3145	
Barreiros	714	1428	2142	2856	3570	

Conclusión:

A leira de $1644\ m^2$ é de **Adela**. Ten **tres** ferrados.

A leira de $2142\ m^2$ é de **Belén**. Ten **tres** ferrados.

A leira de $2360\ m^2$ é de **Diana**. Ten **cinco** ferrados.

A leira de $2516\ m^2$ é de **Covadonga**. Ten **catro** ferrados.

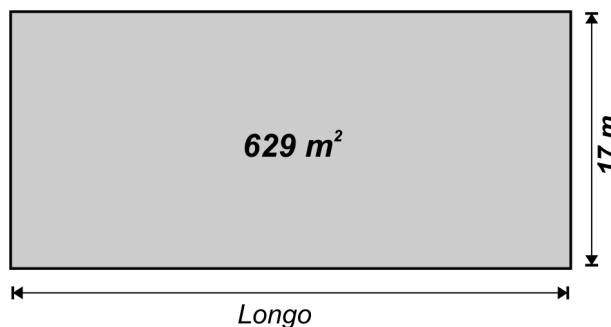
Outra maneira (que será máis rápida se temos presentes algúns *criterios de divisibilidade*):

Tendo en conta as *equivalencias en metros cadrados* de cada un dos ferrados, buscamos entre elas os *divisores axeitados* para que, ao dividir a superficie das fincas, os resultados sexan números exactos (“*enteiros*”) de ferrados.

c) Se o viñado ten un ferrado, a súa superficie é de $629\ m^2$.

Como a medida da superficie dun rectángulo se calcula multiplicando a medida do longo pola medida do ancho, deducimos:

$$\text{Longo} = \frac{629}{17} = 37\ m$$



Polo tanto: *Medida do perímetro* = $2 \cdot (37+17) = 108\ m$.

Problema 3

Videoproteiro con clave

a) Escribimos os códigos posibles como números ordenados de menor a maior:

2 2 5 5 2 5 2 5 2 5 5 2 5 2 2 5 5 2 5 2 5 5 2 2

Ou sexa, existen *seis códigos diferentes*.

b) Dos *seis* códigos existentes, hai *tres* códigos que rematan en 2 (cifra par).

Poderíamos expresalo utilizando unha fracción:

$$\textit{Probabilidade de que un código remate en cifra par} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Ou unha porcentaxe:

$$\textit{Probabilidade de que un código remate en cifra par} = \frac{1}{2} = 0,5 = 50 \%$$

A probabilidade de que saia o código 2 5 2 5 é *un* de *seis*:

$$\textit{Probabilidade de que o código sexa 2525} = \frac{1}{6} = 0,16666... \approx 16,67 \%$$

c) Dispoñemos de 10 díxitos (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), temos que cubrir catro lugares con díxitos diferentes ou díxitos que se repitan. Por exemplo podemos escribir:

7329 4181 0090 8877 3330...

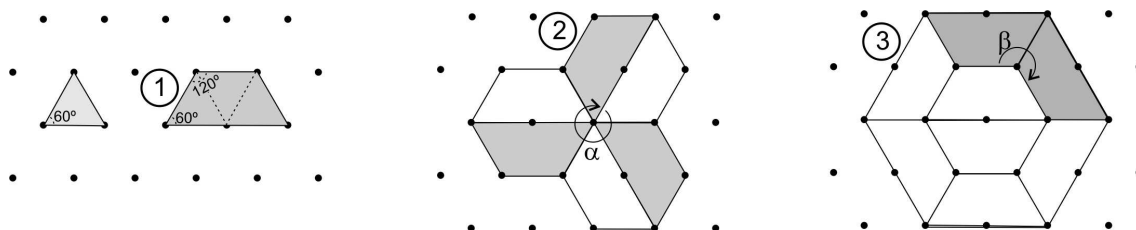
Seria bo comezar con 0000 e rematar con 9999:

0000 0001 0002 4999 5000 5001 ... 9997 9998 **9999**

Polo tanto, *pódense construír 10 000 códigos*.

Problema 4

Trapecios e hexágonos sobre trama isométrica



a) Que a *base menor* e os *lados non paralelos* miden o mesmo (1 unidade), e a medida da *base maior* é o dobre da menor.

b) Cada un dos *ángulos agudos* que forman os *lados non paralelos* coa *base maior* miden 60° , por seren ángulos dun *triángulo equilátero* ($180^\circ : 3 = 60^\circ$).

Cada un dos *ángulos obtusos* que forman os *lados non paralelos* coa *base menor* miden 120° ($2 \cdot 60^\circ = 120^\circ$).

Os catro ángulos do trapecio suman: $2 \cdot 120^\circ + 2 \cdot 60^\circ = 360^\circ$.

c) *Medida de α* = $6 \cdot 60^\circ = 360^\circ$.

Medida de β = $2 \cdot 120^\circ = 240^\circ$.

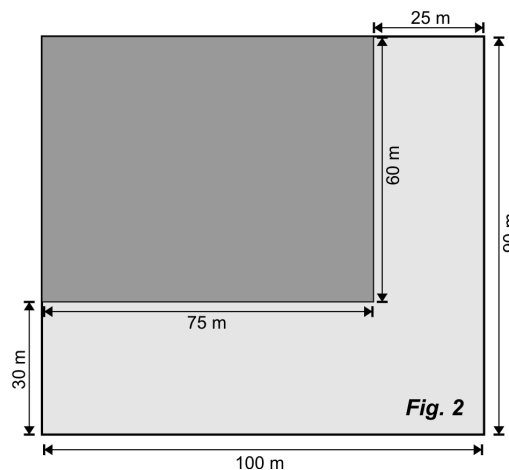
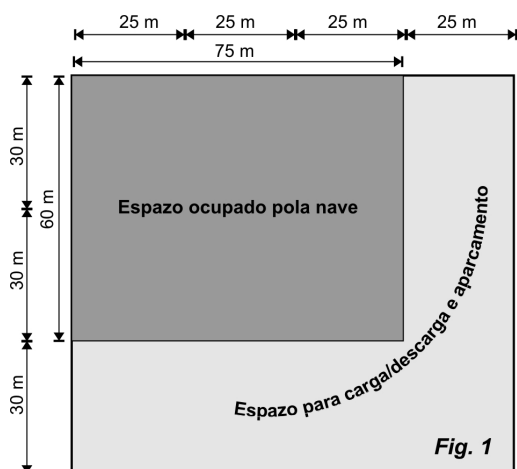
d) Observando as figuras 2 e 3, obtemos:

Fracción correspondente á parte branca da figura 2 = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

Fracción correspondente á parte branca da figura 3 = $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

Problema 5

Unha nave industrial



a) Observemos a **Fig. 1**.

Cada un dos tres cuartos correspondentes ao *longo da nave* mide $75 : 3 = 25$ m.

Polo tanto, os catro cuartos miden:

$$\text{Medida do longo do solar} = 25 \cdot 4 = 100 \text{ m.}$$

Cada un dos dous terzos do *ancho da nave* mide $60 : 2 = 30$ m

Logo, os tres terzos miden:

$$\text{Medida do ancho do solar} = 30 \cdot 3 = 90 \text{ m.}$$

b) Calculamos a área de dous rectángulos:

$$\text{Medida da área da nave} = 75 \cdot 60 = 4\,500 \text{ m}^2.$$

$$\text{Medida da área do solar} = 100 \cdot 90 = 9\,000 \text{ m}^2.$$

$$\text{Fracción do solar ocupado pola nave} = \frac{4500}{9000} = \frac{45}{90} = \frac{1}{2}$$

c) Observemos a **Fig. 2**. O espazo sen edificar é un hexágono cóncavo.

$$\text{Medida do perímetro da planta da nave} = 2 \cdot (75 + 60) = 270 \text{ m.}$$

$$\text{Medida do perímetro do espazo sen edificar} = 100 + 90 + 25 + 60 + 75 + 30 = 380 \text{ m.}$$

d) $\text{Medida do perímetro do solar} = 2 \cdot (100 + 90) = 380 \text{ m.}$

Tendo en conta o último apartado da pregunta anterior ou, simplemente, observando a **Fig. 2**, constatamos que:

As medida dos perímetros do espazo sen edificar e do solar son coincidentes.

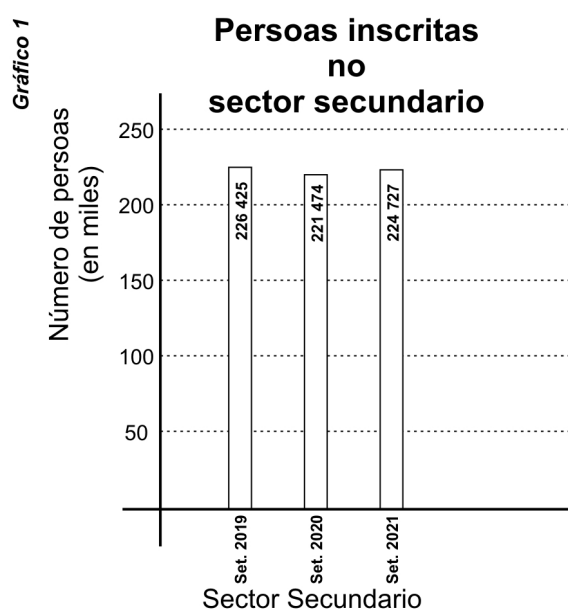
Problema 6

Matemáticas na prensa

a) *Táboa 1*

Número de persoas inscritas no sector secundario		
Setembro 2019	Setembro 2020	Setembro 2021
226 425	221474	224 727

b)



c) Número de persoas que traballaban en Galicia no mes de setembro de 2021:

Numero de traballadores = 62 384 + 224 727 + 747 117 = **1 034 228 persoas.**

d) Número de persoas e porcentaxes:

$$\text{Sector primario} = \frac{62\,384}{1\,034\,228} \cdot 100 = \mathbf{6,03\%}$$

$$\text{Sector secundario} = 100 - (6,03 + 72,24) = \mathbf{21,73\%}$$

Persoas por sectores de produción en setembro do ano 2021

