

N.º

XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 2.º ESO

PROBLEMA 1

Para resolver el problema se puede hacer una tabla como la siguiente:

Número	Diferencia	Sale cara -2-	Sale cruz -3-
(A) 4, (B) 1	3	B	Empate
(A) 4, (B) 2	2	Empate	A
(A) 4, (B) 3	1	A	A
(A) 4, (B) 4	0	B	B
(A) 3, (B) 1	2	Empate	A
(A) 3, (B) 2	1	A	A
(A) 3, (B) 3	0	B	B
(A) 3, (B) 4	1	A	A
(A) 2, (B) 1	1	A	A
(A) 2, (B) 2	0	B	B
(A) 2, (B) 3	1	A	A
(A) 2, (B) 4	2	Empate	A
(A) 1, (B) 1	0	B	B
(A) 1, (B) 2	1	A	A
(A) 1, (B) 3	2	Empate	A
(A) 1, (B) 4	3	B	Empate

Y a partir de ella deducimos:

- No es un juego equitativo porque A tiene más probabilidad de ganar que B.
- A, gana 16 veces. Probabilidad de $A = 16/32 = 8/16 = 1/2$ y B, gana 10 veces. Probabilidad de $B = 10/32 = 5/16$
- Tiene más probabilidad cuando escribe 2 o 3. Si A elige el número 2 o el 3, tanto si al tirar la moneda sale 2 como si sale 3, la probabilidad de que gane A ($5/8$) es mayor que la probabilidad de que gane B ($1/4$).

N.º

XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 2.º ESO

PROBLEMA 2

Apartado A

- a) Si yo fuera chico, el número de chicos sería uno más que el de chicas, pero si faltase un chico, ambas cantidades quedarían igualadas, lo que contradice el enunciado. Por tanto, yo soy una chica.
- b) Si representamos por x el número de chicas y por y el número de chicos, entonces:

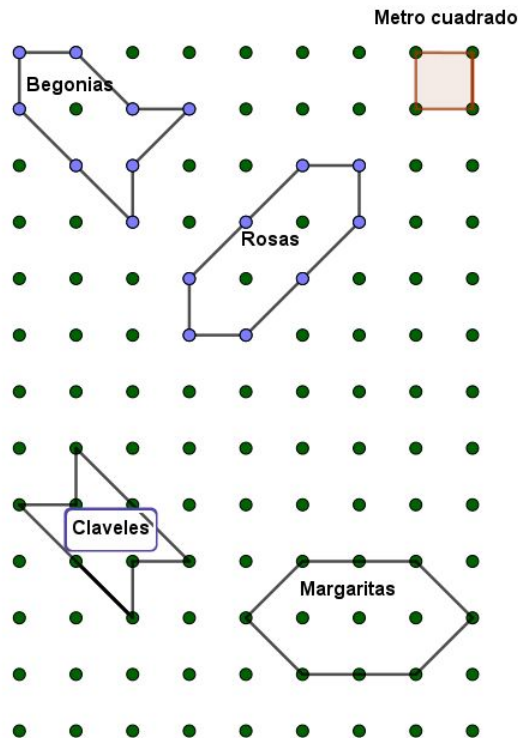
$$y = x - 1$$

$$x = \frac{3}{4}(x + y - 1)$$

Resolviendo: $x = 3$, $y = 2$.

Apartado B

El parterre de begonias tiene una superficie de $4 m^2$ y el rosas de $5 m^2$.
Por ejemplo, así podrían ser los parterres de claveles y margaritas



cuyas superficies son $3 m^2$ y $6 m^2$, respectivamente.

N.º

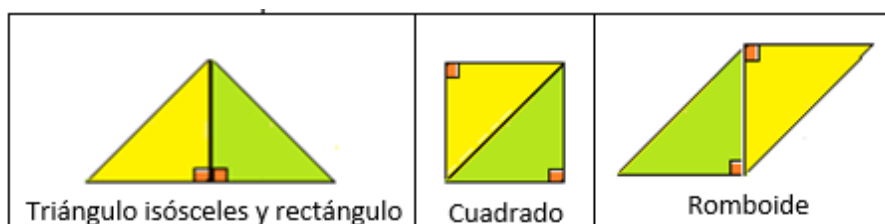
XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 2.º ESO

PROBLEMA 3

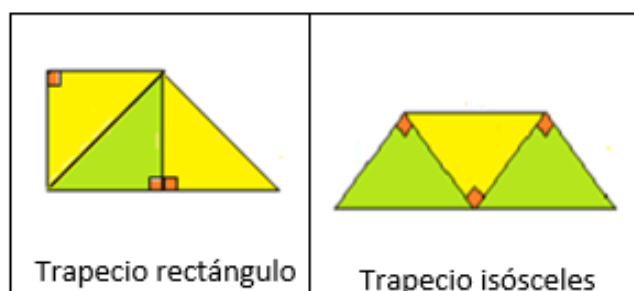
Llamamos L al lado mayor (hipotenusa) y l al lado menor (cateto) del triángulo isósceles rectángulo.

Apartado A

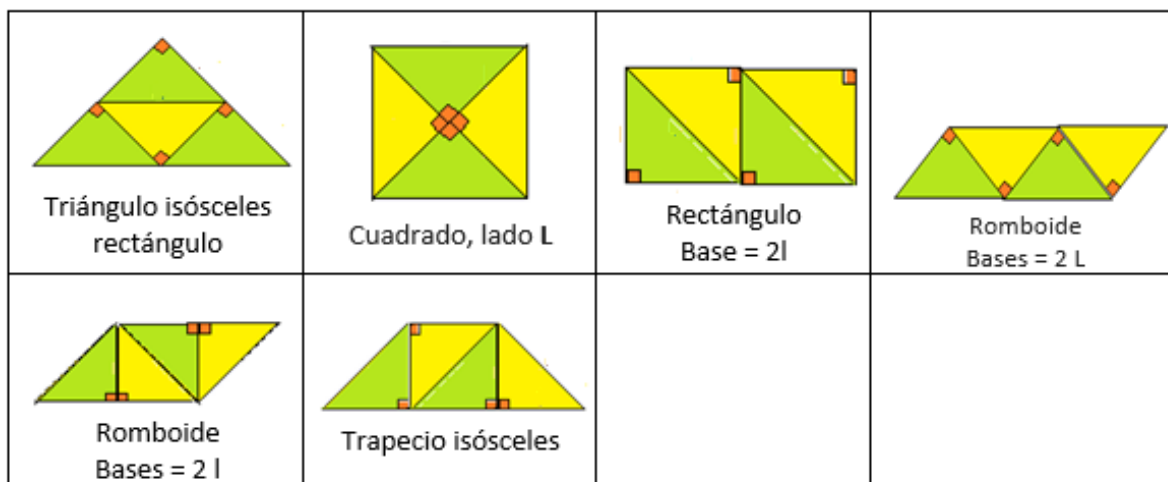
Con dos escuadras:



Con tres escuadras:



Con cuatro escuadras:

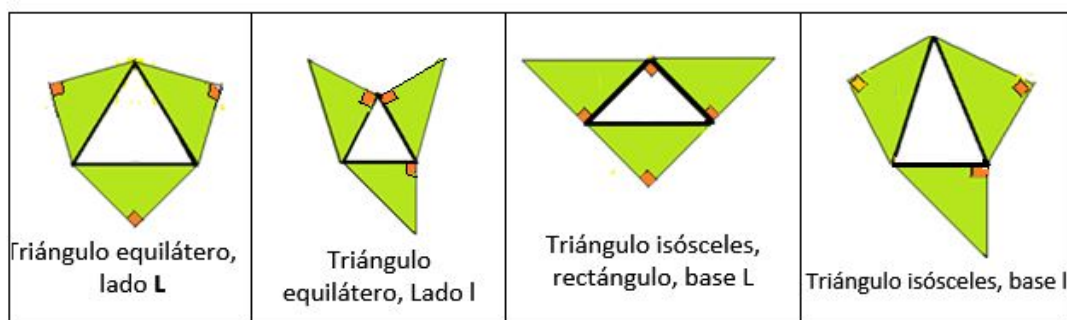


N.º

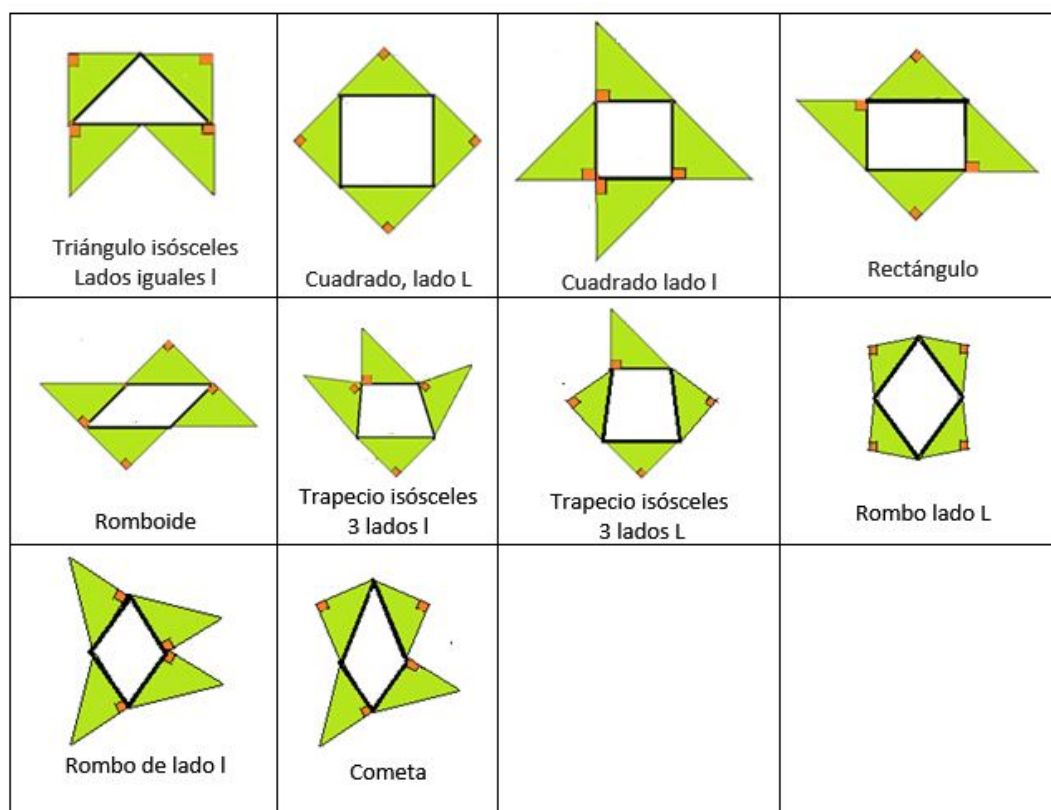
XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 2.º ESO

Apartado B

Con tres escuadras conseguimos:



Con cuatro escuadras se obtienen:



También se pueden encontrar trapezoides.

N.º

XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 2.º ESO

PROBLEMA 4

Segmento	Longitud plano (cm)	Longitud real (m)
AB	8.90	267
BC	12.47	374
CD	6.20	186
AD	14.33	430