

Escola Secundária da Sé-Lamego

Ficha de Trabalho de Matemática

Semelhança de Figuras

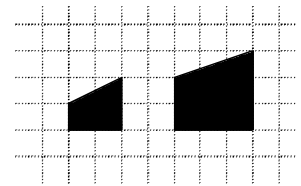
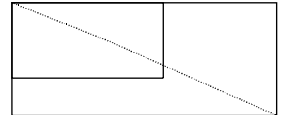
30/1/95

7.º Ano

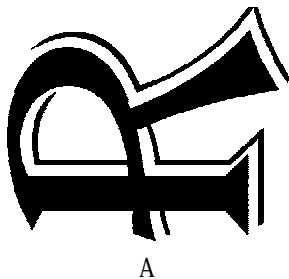
Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

1. Verdadeiro ou falso? Justifica.

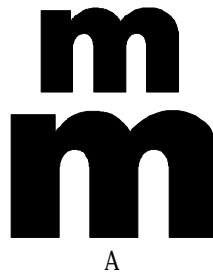
- Os rectângulos da figura são semelhantes.
- O editor de um jornal pretendia reduzir uma fotografia para colocar numa página do seu Jornal.
A fotografia tinha as dimensões de 100 mm × 64 mm. Uma das dimensões estava limitada; ele só dispunha de 50 mm. Logo, a outra dimensão terá de ser 30 mm.
- Dois rectângulos são sempre semelhantes.
- Todos os polígonos regulares com o mesmo número de lados são semelhantes.
- Os polígonos da figura são semelhantes.
- Quando se observa um ângulo de 10° de amplitude com uma lupa que amplia quatro vezes, vê-se um ângulo de 40 graus de amplitude.
- Um dado losango pode ser sempre obtido a partir de outro qualquer por uma ampliação ou redução.
- Se dois triângulos têm os ângulos geometricamente iguais, são semelhantes.
- Dois círculos são sempre semelhantes.



2. O Pedro andou a desenhar letras. Calcula a razão de semelhança entre as figuras, considerando a figura A como original. Utiliza uma régua.



A



A



A



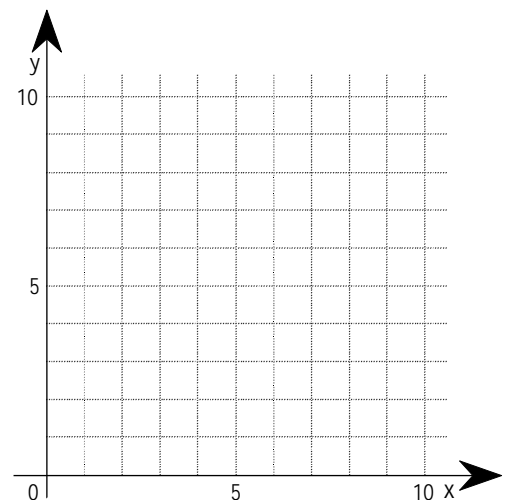
3. O Pedro telefonou ao Rui e disse-lhe:

"Tenho um desenho que te vou comunicar: dou-te uma lista de pontos que tens que unir por ordem e, por fim, unir o último ao primeiro. Estás pronto?"

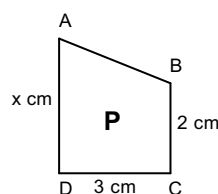
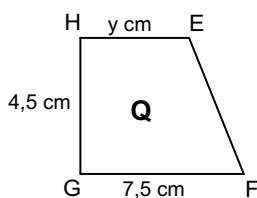
As coordenadas dos pontos comunicados são:

A (2, 2); B (3, 1); C (5, 1); D (3, 3); E (3, 5); F (1, 5); G (2, 4); H (1, 3); I (1, 1).

- Determina o desenho do Pedro.
- Constrói outro desenho semelhante de modo que a razão de semelhança seja 2.

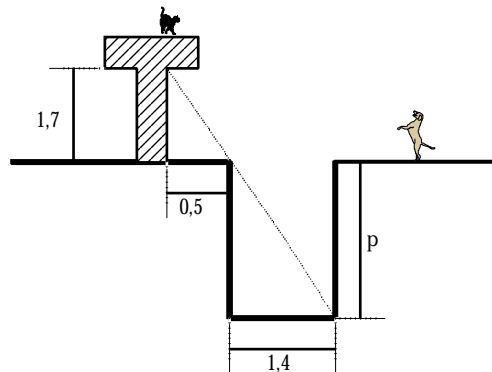


4. Na figura estão representados dois trapézios semelhantes, P e Q.



- Calcula a razão de semelhança?
- Determina x e y.

5. Observa a figura e, de acordo com os dados (em metros), determina a profundidade do poço.



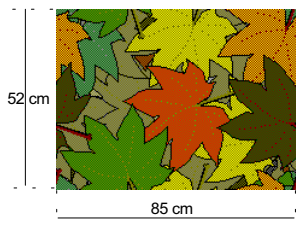
6. Em frente a um poste de electricidade, a uma distância de 3 m, existe um arbusto com 2,5 m de altura. A uma certa hora do dia as sombras do poste e do arbusto terminam no mesmo ponto, que está a 1,2 m do arbusto.

- Faz um esquema do poste, do arbusto e das respectivas sombras.
- Determina a altura do poste, baseando a tua resolução na semelhança de triângulos.

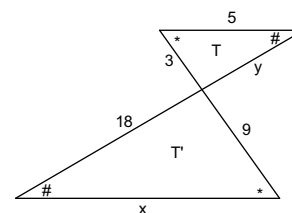
7. A fotografia da Tia Cristina tem as dimensões de 18 cm x 24 cm. A Tia Teresa queria mandar fazer uma redução de modo a poder trazer a fotografia na carteira.

Será que uma redução de 40% será suficiente? Justifica.

8. Uma pintura a aguarela ocupa totalmente uma folha rectangular de dimensões 85 cm por 52 cm.

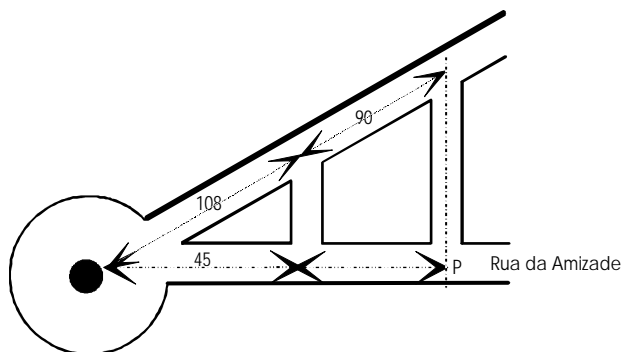


- Determina as dimensões da pintura, depois de ampliada, sendo 2,5 a razão de semelhança.
- Poderá ser reduzida a pintura de modo que as suas dimensões passem a ser 54 cm por 39 cm? Justifica.



9. O triângulo T' é uma ampliação do triângulo T , sendo a razão de semelhança 3.

Determina x e y .

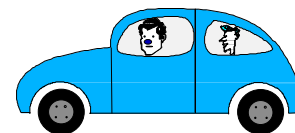


10. No plano de urbanismo da cidade «Vida Nova» pretende-se traçar uma nova rua, paralela à Rua da Paz, tal como esta também perpendicular à Rua da Amizade, a partir da Rua da Esperança.

- A que distância da Praça da Liberdade ficará, na Rua da Amizade, o ponto P , onde essa rua desembocará?
- Se a Rua da Paz medir 117m, qual é o comprimento da nova rua?

utilizando a razão de semelhança 0,08.

- Determina a altura do modelo, se a altura real do carro é 1,5 m.
- Determina o comprimento do carro, se o comprimento do modelo é 36 cm.
- Determina a escala utilizada na construção do modelo.



	1.	F	F	F	V	F	F	F	V	V
S	2.	$r = 0,4$	$r = 0,5$	$r = 3$						
o	4.	$r = 1,5$	$x = 5$ e $y = 3$							
I	5.	4,76 m								
u	6.		8,75 m							
ç	8.	212,5 cm x 130 cm	Não							
õ	9.	$x = 15$ e $y = 5$								
e	10.	82,5 m	214,5 m							
s	11.	12 cm	4,5 m	1 : 12,5						