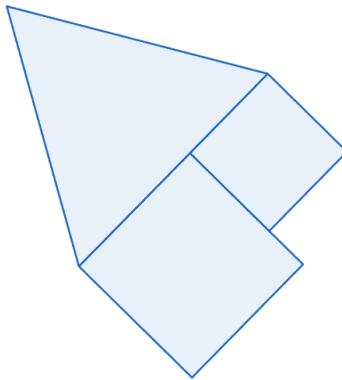


Caso 5

Versão: “**Mini**” (5.º e 6.º anos)
15 de janeiro de 2026

Casa inclinada



O AgentEx construiu uma figura geométrica formada por três polígonos: um triângulo equilátero (lados todos iguais) e dois quadrados, como mostra a figura acima.

Os três polígonos têm lados com medidas inteiras, em centímetros, e a figura tem perímetro igual a *63 cm*.

O AgentEx desafia-te a determinares a área do quadrado maior?

Explica todas as tuas conclusões.

*Envia a tua investigação até dia **31** de janeiro 2026*

Investigação:

- 1) Investigação enviada pelo Agente MINI519 - Francisco Marques do Colégio Infante D. Henrique.

Agente X "mini" Agente 519

Coro 5

"Coro Inclinada"

- O lado do triângulo é igual à soma do lado do quadrado maior com o lado do quadrado menor.

- Por isso, o perímetro da figura não é 4 lados do triângulo mais a parte pequena que é a diferença entre os lados dos dois quadrados.

- Agora vou fazer tentativas para o valor dessa parte menor:

1 cm → não pode ser, porque $63 - 1 = 62$ e 62 não divide por 4, não me dá uma medida inteira.

2 cm → também não dá, porque $63 - 2 = 61$ e $61 : 4$

$$= 15,25 \text{ cm}$$

3 cm → Está certo! $63 - 3 = 60 \text{ cm}$ e $60 : 4 = 15 \text{ cm}$

Já descobri que o lado do triângulo mede 15 cm. Como a diferença entre os lados dos dois quadrados é de 3 cm, então o lado do quadrado grande mede 9 cm e o do pequeno mede 6 cm.

R: A área do quadrado maior é de $9 \times 9 = 81 \text{ cm}^2$.

2) Investigação enviada pelo Agente MINI043 - Maria Vieira da Escola EBS de Machico.

Diagram of a house-shaped figure with a triangular roof and a rectangular base. The perimeter is given as 63 cm.

Case 1: $l_a = 9 \text{ cm}$

$$3 \times 9 + 2l_b = 63 \text{ cm}$$

$$3 \times 9 = 27$$

$$2l_b = 63 - 27 = 36$$

$$l_b = 18$$

$$l_a = 9 \text{ e } l_b = 18$$

Reasoning: l_a cannot be 9 because l_a is smaller than l_b . $9 < 18$.

Case 2: $l_a = 11 \text{ cm}$

$$3 \times 11 + 2l_b = 63 \text{ cm}$$

$$3 \times 11 = 33$$

$$2l_b = 63 - 33 = 30$$

$$l_b = 15$$

$$l_a = 11 \text{ e } l_b = 15$$

Reasoning: l_a cannot be 11 because l_a is smaller than l_b . $11 < 15$.

Case 3: $l_a = 13 \text{ cm}$

$$3 \times 13 + 2l_b = 63 \text{ cm}$$

$$3 \times 13 = 39$$

$$2l_b = 63 - 39 = 24$$

$$l_b = 12$$

$$l_a = 13 \text{ e } l_b = 12$$

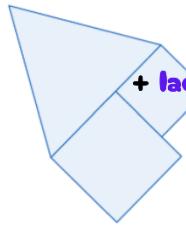
Reasoning: l_a cannot be 13 because l_a is smaller than l_b . $13 < 15$.

Conclusion: $l_a = 81 \text{ cm}$

Reasoning: l_a cannot be 81 because the figure would be too large. $81 > 15$.

Final Conclusion: The correct answer is that the side length of the larger square is 81 cm.

- 3) Investigação enviada pelos Agentes MINI382 - Maria Freitas e MINI383 - Alice Martins do Externato da Apresentação de Maria.



lado triangulo + lado quadrado maior + lado quadrado maior
 + lado quadrado maior - lado quadrado menor + lado quadrado menor +
 lado quadrado menor + lado quadrado menor + lado triangulo

$$\begin{array}{l}
 \text{2x lado triangulo} \\
 \text{3x lado quadrado maior} \\
 \text{1x lado quadrado menor}
 \end{array}
 \left. \right\} = 63$$

Sabemos ainda que o lado do triangulo é igual ao lado do quadrado maior + lado quadrado menor.

Logo:

2x lado triangulo + 2x lado quadrado maior + 2x lado quadrado menor + 3x
 lado quadrado maior + 1x lado quadrado menor.

5x lado quadrado maior + 3x lado quadrado menor = 63

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

$$45 + 18 = 63 \quad 5 \times 9 + 3 \times 6 = 63$$

Logo lado quadrado maior = 9

Lado quadrado menor 6

Área quadrado maior = $9 \times 9 = 81\text{cm}^2$

4) Investigação enviada pelo Agente - MINI388 Rodrigo Santos da Escola EB/PE de Santo António e Curral das Freiras.

