

Resolução da atividade complementar - MAT6_22GRM03

1. O quadrado A possui lado igual a 12 cm, determine a área do quadrado B que possui o triplo do perímetro do quadrado A e quantas vezes o quadrado B será maior que o quadrado A?

O quadrado B possui o triplo do perímetro de A, logo seu lado também será triplicado:

$$L = 3 \times 12 = 36 \text{ cm.}$$

A área do quadrado B será:

$$A = 36 \times 36 = 1296 \text{ cm}^2.$$

Determinando a área de A para comparar com B teremos:

$$A = 12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$$

Calculando a razão de B e A:

$$r = 1296 \div 144 = 9, \text{ temos que B tem sua área aumentada em } 9 \times \text{ a área de A.}$$

2. Qual o perímetro de um retângulo que possui área igual a quarta parte de um quadrado com área igual a 600 cm²? Sendo seus lados números inteiros.

A quarta parte da área do quadrado que representa a área do retângulo a ser encontrado será: $600 \div 4 = 150 \text{ cm}^2$. Como os lados do retângulo são números inteiros as respostas apresentadas pelos alunos poderão ser:

largura	altura	perímetro
150	1	$P = 2 \times 150 + 2 \times 1 = 302$
75	2	$P = 2 \times 75 + 2 \times 2 = 154$
50	3	$P = 2 \times 50 + 2 \times 3 = 106$
30	5	$P = 2 \times 30 + 2 \times 5 = 70$
25	6	$P = 2 \times 25 + 2 \times 6 = 62$
15	10	$P = 2 \times 15 + 2 \times 10 = 50$
1	150	$P = 2 \times 1 + 2 \times 150 = 302$
2	75	$P = 2 \times 2 + 2 \times 75 = 154$
3	50	$P = 2 \times 3 + 2 \times 50 = 106$

5	30	$P = 2 \times 5 + 2 \times 30 = 70$
6	25	$P = 2 \times 6 + 2 \times 25 = 62$
10	15	$P = 2 \times 10 + 2 \times 15 = 50$

3. [Desafio] Dados dois quadrados Q e R, suas áreas somam 61 cm^2 e o perímetro de Q excede em 4 unidades o perímetro de R. Sabendo que as medidas de seus lados são números inteiros consecutivos, determine-as.

Vejamos quais quadrados podemos construir cuja a medida dos lados são consecutivas:

Lado (L)	Área (A)	Perímetro (P)
1	$A = 1 \times 1 = 1$	$P = 4 \times 1 = 4$
2	$A = 2 \times 2 = 4$	$P = 4 \times 2 = 8$
3	$A = 3 \times 3 = 9$	$P = 4 \times 3 = 12$
4	$A = 4 \times 4 = 16$	$P = 4 \times 4 = 16$
5	$A = 5 \times 5 = 25$	$P = 4 \times 5 = 20$
6	$A = 6 \times 6 = 36$	$P = 4 \times 6 = 24$
7	$A = 7 \times 7 = 49$	$P = 4 \times 7 = 28$

Soma das áreas	Diferença entre os perímetros
$1 + 4 = 5$	$8 - 4 = 4$
$4 + 9 = 13$	$12 - 8 = 4$
$9 + 16 = 25$	$16 - 12 = 4$
$16 + 25 = 41$	$20 - 16 = 4$
$25 + 36 = 61$	$24 - 20 = 4$
$36 + 49 = 85$	$28 - 24 = 4$

Apesar da diferença do perímetro apresentada ser sempre a mesma, para soma das áreas existe apenas uma correta. Portanto, os lados dos quadrados são 5 e 6.