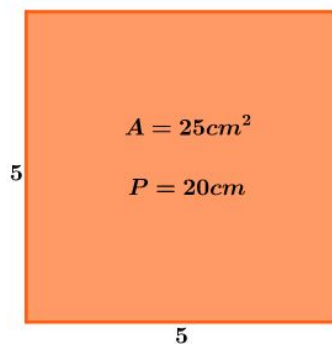


Resolução da atividade principal - MAT6_22GRM04

Sou um quadrado com área igual a 25 cm^2 , qual é meu perímetro?

Resolução

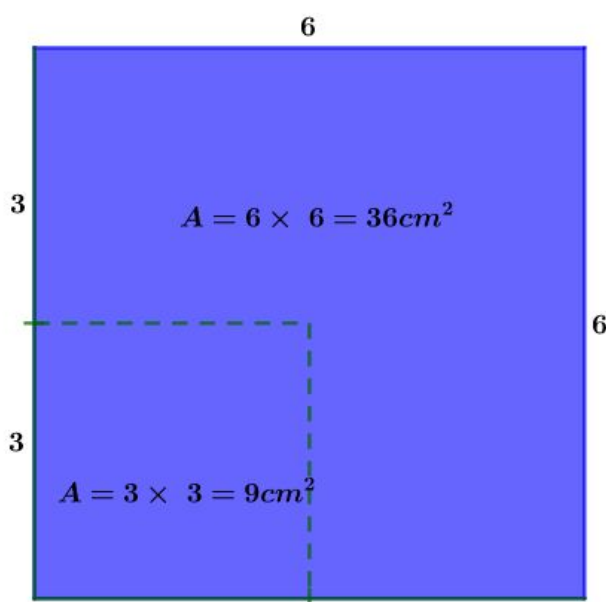
Apesar da radiciação ser introduzida apenas no 8º ano do ensino fundamental segundo a nova Base Curricular Nacional, é possível resolver problemas com quadrados perfeitos a partir da equação $A = L \times L$, instigue o aluno a pensar “que número multiplicado por ele mesmo resulta na área A.



Fui um quadrado com lado igual a 3 cm, duplicaram meu lado de modo que minha área agora é?

Resolução:

É importante destacar junto aos alunos que a área do quadrado que teve seus lados duplicados não duplicará, neste caso ela quadruplica. A nova área pode ser pensada como o quadrado do fator de ampliação ou redução pela área inicial: $A = 2^2 \times 9 = 36\text{ cm}^2$

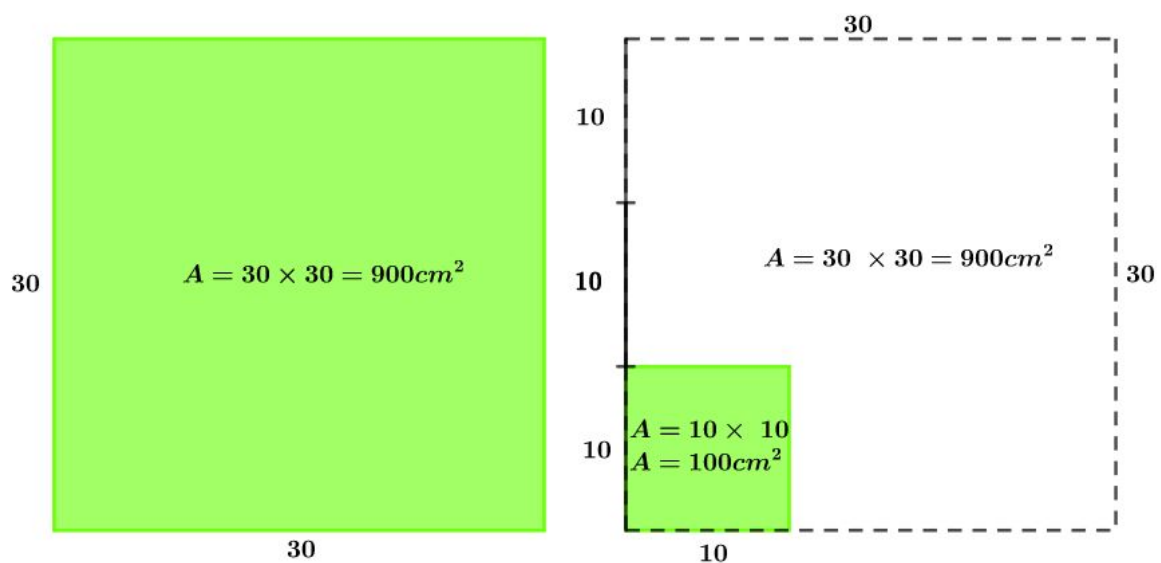


O quadrado A tem 900 cm^2 de área correspondendo a 9 vezes a área do quadrado B.

Para que B possua a mesma área de A, por quanto devemos multiplicar a medida de seu lado?

Resolução:

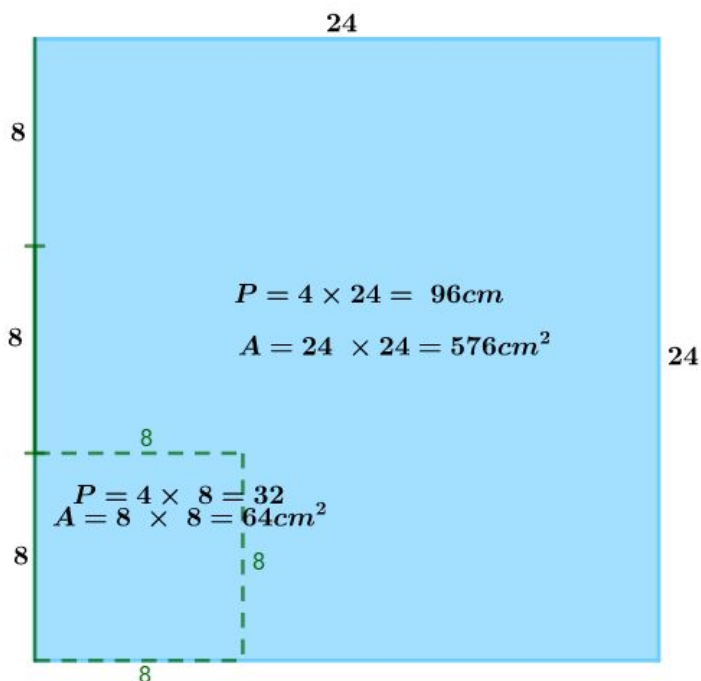
O quadrado A é 9 vezes a área do quadrado B, logo a área do quadrado B será $900 \div 9 = 100 \text{ cm}^2$. Pensando do mesmo modo que a 1ª charada, qual número multiplicado por ele mesmo resulta em 900 e em 100, teremos 30 e 10 respectivamente, sendo 30 o triplo de 10. Os lados do quadrado B deverá ser multiplicado por 3 para que ambos possuam a mesma área. Vale ressaltar que $A = 900$ será $A = 3^2 \times 100$.



Tenho um quadrado com lados medindo 8 cm, ao triplicar esses lados, percebi que o perímetro também triplicou então, eu posso concluir que a área desse quadrado também triplicou?

Resolução:

Neste item espera-se que o aluno consiga responder sem realizar o cálculo, deverá perceber que não há proporcionalidade direta entre a área e lado e por esse motivo área não será triplicada e sim será 9 vezes maior que a área inicial : $A = 3^2 \times 64 = 576$



Os múltiplos de 10 entre 10 e 100 são as medidas dos lados dos quadrados A, B, C...J. Encontre os pares de quadrados que possuem o triplo e o quádruplo dos perímetros e de suas áreas, se houver.

Resolução:

O aluno deverá reconhecer que todo múltiplo de 10 é um número que pode ser escrito na forma $N \times 10$.

Quadrado	Lado (múltiplos de 10)	Perímetro (cm)	Área (cm ²)
A	10	40	100
B	20	80	400
C	30	120	900
D	40	160	1600
E	50	200	2500
F	60	240	3600
G	70	280	4900

H	80	320	6400
I	90	360	8100
J	100	400	10000

Espera-se que o aluno perceba que os pares de quadrados são distintos para o quádruplo do perímetro e área, e que não surpreenda por não haver respostas para o triplo da área.

Triplo do Perímetro	Triplo da Área	Quádruplo do Perímetro	Quádruplo da Área
C e A	-	D e A	B e A
F e B	-	H e B	D e B
I e C	-	-	F e C
-	-	-	H e D
-	-	-	J e E

Créditos de imagens: Elizabeth Bento