

PROBLEMAS ARITIMÉTICOS, GEOMÉTRICOS E MATRICIAIS IV

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

É importante que você tenha uma certa noção de geometria para responder às questões desse assunto.

Quadrado:

- Possui quatro lados iguais;
- Seu perímetro é a soma de todos os seus lados;
- Sua área é a igual l^2 ;
- Sua diagonal é $l\sqrt{2}$.

Retângulo:

- Possui quatro lados: a, a, b, b ;
- Seu perímetro é a soma de todos os seus lados, ou seja, $2a+2b$;
- Sua área é a igual $a.b$.

Triângulo Retângulo:

- É aquele que possui um ângulo reto;
- Possui três lados: a, b, h ;
- Sua área é a igual a base multiplicada pela altura dividido por 2, ou seja $\frac{b.h}{2}$;
- Para saber o valor dos lados desse triângulo, é necessário aplicar o teorema de Pitágoras, ou seja, $a^2 = h^2 + b^2$.



5m

DIRETO DO CONCURSO

01. (2023/FGV/PGM/NITERÓI/FGV/2023/PGM/NITERÓI/TÉCNICO DE PROCURADORIA)

Uma empresa foi contratada para pintar uma superfície de 600 m^2 na parte externa de um edifício. A tinta escolhida consegue, com 1 litro, cobrir 20 m^2 de superfície. Essa tinta é vendida em galões de 3,6 litros. O número mínimo de galões de tinta que devem ser comprados para realizar a pintura é:

- a. 7;
- b. 8;
- c. 9;
- d. 10;
- e. 11.



Observe que a questão pode ser resolvida por meio da regra de três.

$$\begin{aligned} & \text{m}^2 \mid \\ & 20 - 1 \\ & 600 - X \\ & 20x = 600 \\ & x = \frac{600}{20} \\ & x = 30 \end{aligned}$$

Observe que a tinta é vendida em galões de 3,6 litros. Sendo assim, basta dividirmos 30 por 3,6.

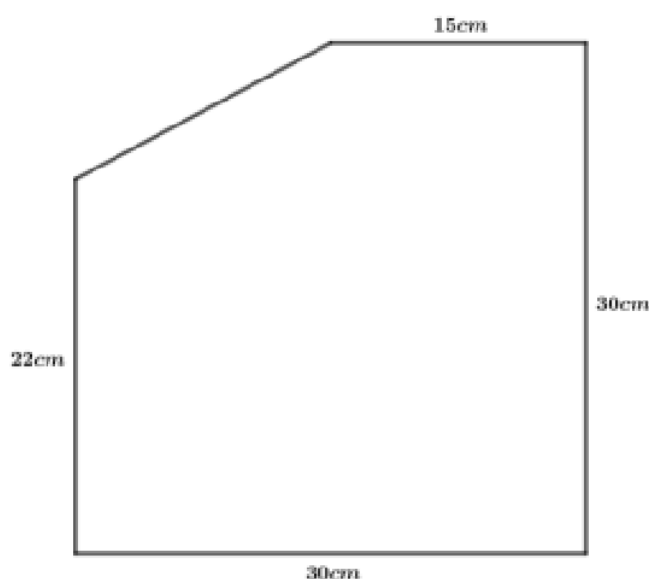
$$\frac{30}{3,6} = \frac{300}{36} = 8,3$$



Note que se apenas 8 galões forem comprados, não será possível realizar a pintura. Para isso, é necessário comprar 9 galões.

02. (2023/FGV/MPE-SP/FGV/2023/MPE-SP/OFCIAL DE PROMOTORIA)

A figura a seguir ilustra uma placa de metal pentagonal fabricada a partir de uma chapa originalmente quadrada de 30cm x 30cm, de onde foi recortado um triângulo retângulo.



Viu algum erro neste material? Contate-nos em: degravacoes@grancursosonline.com.br

O perímetro dessa placa é

- a. 97cm.
- b. 99cm.
- c. 110cm.
- d. 112cm.
- e. 114cm.



Lembre-se que o perímetro é a soma dos lados.

$$30+30+22+15=97$$

Se nós completarmos o quadrado com as distâncias que estão faltando, veremos que um triângulo retângulo se formará. Suas medidas seriam 8, 15 e hipotenusa.

Para encontrarmos o valor da hipotenusa, vamos aplicar o teorema de Pitágoras.

$$x^2 = 8^2 + 15^2$$

$$x^2 = 64 + 225$$

$$x^2 = 289$$

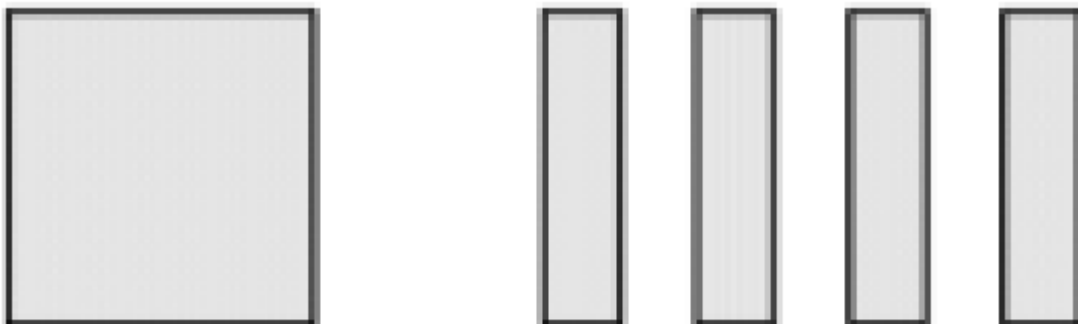
$$x = \sqrt{289}$$

$$x = 17$$

$$\text{Perímetro} = 97 + 17 = 114$$

03. (2022/FGV/SEFAZ-BA/FGV/2022-SEFAZ-BA/AGENTE DE TRIBUTOS ESTADUAIS/TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO)

Um quadrado foi cortado em 4 retângulos iguais como mostra a figura.



Viu algum erro neste material? Contate-nos em: degravacoes@grancursosonline.com.br

A soma dos perímetros dos retângulos é maior que o perímetro do quadrado em

- a. 50%.
- b. 100%.
- c. 150%.
- d. 180%.
- e. 200%.



Se dermos o valor 4 para o lado do quadrado, seu perímetro será 16. e o perímetro de cada retângulo será 10 e a soma de todos eles é 40.

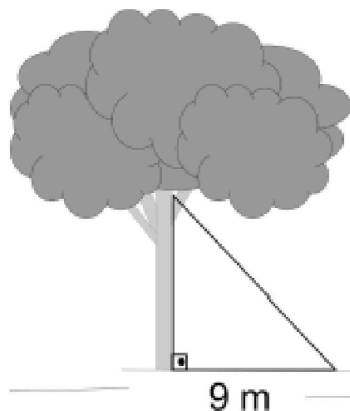


$$\begin{aligned} 40 - 16 &= 24 \\ \frac{24}{16} &= 1,5 \end{aligned}$$

Logo, o aumento foi de 150%.

04. (2022/AMAUC/PREFEITURA DE IPUMIRIM/SC/AMAUC/2022/PREFEITURA DE IPUMIRIM/SC/ENGENHEIRO CIVIL)

Para alcançar um galho, Teodoro usou uma escada de 15 metros de comprimento, cuja base se fixou a 9 metros do pé da árvore, conforme demonstra a imagem abaixo:



Qual é a altura do galho que ele pretende alcançar, em relação ao chão?

- a. A altura do galho em relação ao chão é de 17 metros.
- b. A altura do galho em relação ao chão é de 13 metros.
- c. A altura do galho em relação ao chão é de 12 metros.
- d. A altura do galho em relação ao chão é de 15 metros.
- e. A altura do galho em relação ao chão é de 10 metros.



Vamos usar o teorema de Pitágoras para responder à questão.

$$15^2 = 9^2 + h^2$$

$$225 = 81 + h^2$$

$$225 - 81 = h^2$$

$$144 = h^2$$

$$h = \sqrt{144}$$

$$h = 12$$



Em relação aos círculos, é importante saber o seguinte:

$$\text{Perímetro} = 2\pi r$$

$$\text{Área} = \pi r^2$$

GABARITO

1. c
2. e
3. c
4. c

Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Concursos, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Josimar Padilha.

A presente gravação tem como objetivo auxiliar no acompanhamento e na revisão do conteúdo ministrado na videoaula. Não recomendamos a substituição do estudo em vídeo pela leitura exclusiva deste material.