

Resolução da atividade complementar - MAT8_14ALG02

1) Maria reproduz fotografias em desenhos com lápis e papel, emoldura e vende. O preço que ela paga por cada moldura depende do comprimento total da moldura necessária para cada desenho. Considerando que ela usa sempre papel de forma quadrada de medidas variadas para fazer os desenhos, como pode ser calculado o comprimento total da moldura sabendo a medida do lado do papel? Apresente valores possíveis para o lado do papel e o respectivo comprimento total da moldura.

Considerando que Maria usa sempre papel de forma quadrada para os desenhos, sabendo a medida do lado do papel, o comprimento da moldura pode ser calculado multiplicando a medida do lado por 4. Alguns valores possíveis são:

Lado do quadrado (cm)	Comprimento da moldura (cm)
10	40
21	82

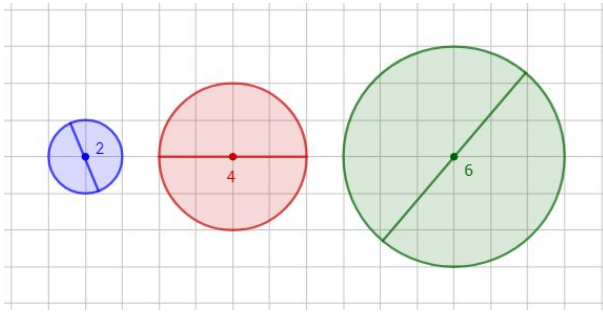
2) Elabore uma situação-problema que envolva a relação de proporcionalidade entre a medida do lado e o perímetro do triângulo equilátero ou do quadrado ou de outra forma geométrica.

Resposta:

Resposta pessoal. É possível utilizar a constante de proporcionalidade ou a atribuição de valores para evidenciar a proporcionalidade na questão elaborada.

[Desafio] Observe as circunferências representadas no software GeoGebra. Use a ferramenta “Distância, Comprimento ou Perímetro” para determinar o comprimento de cada uma dessas circunferências. Use a ferramenta “Círculo dados Centro e Raio” para desenhar outras circunferências e

determine também os seus comprimentos usando esse software.



Link da atividade no GeoGebra: <https://ggbm.at/tuaKqjFb>

A medida do diâmetro da circunferência e o seu comprimento são grandezas diretamente proporcionais? Que valor constante está envolvido no cálculo do comprimento da circunferência?

Resposta:

Vamos anotar as medidas do diâmetro e do comprimento de cada circunferência numa tabela:

Diâmetro	Comprimento
2	6,28
4	12,57
6	18,85

Observamos que aumentando a medida do diâmetro, o comprimento da circunferência também aumenta. Considerando o arredondamento dos resultados para duas casas decimais, temos que $4 : 2 = 12,57 : 6,28$ (igual a 2) e $6 : 4 = 18,85 : 12,57$ (igual a 1,5). Portanto, a medida do diâmetro da circunferência e o seu comprimento são grandezas diretamente proporcionais.

Vemos também que $6,28 : 2 = 3,14$, que $12,57 : 4 = 3,14$ e $18,85 : 6 = 3,14$ (arredondando os resultados para duas casas decimais). Então, o comprimento da circunferência é o resultado do produto de 3,14 (aproximadamente) pela medida do seu diâmetro. Assim, concluímos que o valor constante envolvido nesse cálculo é 3,14 (constante de proporcionalidade).

Observação: Se não for possível usar o GeoGebra, pode ser solicitado que os alunos meçam o diâmetro e o comprimento da circunferência de alguns objetos circulares, como pratos, potes e tampas, por exemplo, usando uma fita métrica. A seguir, podem ser apresentadas as perguntas da atividade.