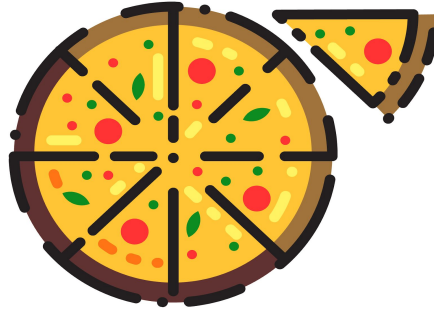


**Resolução das Atividades Complementares – MAT8\_20GRM04**

**ATIVIDADE 1:** Uma pizza com formato aproximadamente circular com 30 cm de diâmetro foi dividida em 8 fatias praticamente iguais. Qual a medida aproximada da área da superfície correspondente a cada um dos setores circulares que representam as fatias dessa pizza?

**Resolução:**

Se a pizza tem 30 cm de diâmetro, então seu raio mede 15 cm. Calculando a área aproximada da pizza inteira, adotando  $\pi = 3,14$ , temos:

$$A = \pi \cdot R^2$$

$$A = 3,14 \cdot 15^2$$

$$A = 3,14 \cdot 225$$

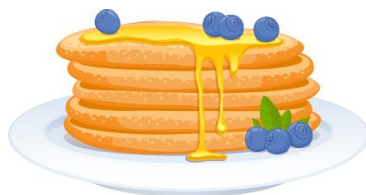
$$A = 706,5 \text{ cm}^2$$

Como é solicitada a área apenas de um setor (ou fatia), dessa pizza, basta dividir a área encontrada por oito:

$$\frac{706,5}{8} = 88,3125$$

Portanto, a área de uma fatia da pizza é de, aproximadamente, 88,31 cm<sup>2</sup>.

**ATIVIDADE 2:** Em uma fábrica de embalagens, uma máquina corta círculos com 10 cm de raio para fabricação de pratos de suporte para bolos. Esses círculos são cortados de um material plástico, fabricado em formato de placas retangulares. Sabendo-se que são cortados 20 pratos por placa, qual a área de material que é utilizada para confecção dos pratos?



**Resolução:**

Como os círculos cortados da placa possuem 10 cm de raio, adotando  $\pi = 3,14$ , calculamos a área de um destes pratos:

$$\begin{aligned}A &= \pi \cdot R^2 \\A &= 3,14 \cdot 10^2 \\A &= 3,14 \cdot 100 \\A &= 314 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

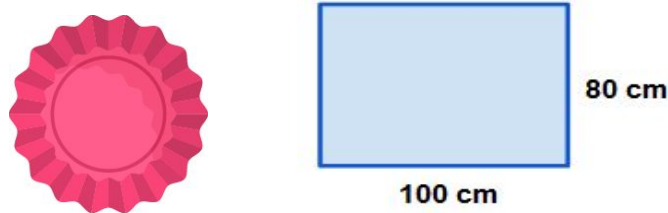
Como serão recortados 20 pratos com estas medidas, basta multiplicar o valor encontrado por 20, obtendo:

$$314 \cdot 20 = 6\,280 \text{ cm}^2$$

Portanto, a área de material necessária para confeccionar 20 pratos é de, aproximadamente, 6 280 cm<sup>2</sup>.

**3. [DESAFIO]** Para aumentar a renda de sua família, Manoel decidiu fabricar doces para festas em sua própria casa. Resolveu colocar os doces em forminhas de papel com formato circular de 5 cm de diâmetro. Para recortar as forminhas de acordo com o molde pretendido, comprou folhas de papel retangular com

100 cm de comprimento e 80 cm de largura.



- a) Para evitar desperdício, qual o número máximo de forminhas que Manoel consegue recortar de cada uma dessas folhas de papel?  
 b) Sabendo que o papel não utilizado por Manoel será doado para reciclagem, qual a área de papel a ser reciclado em cada folha utilizada?

**Resolução:**

a) Primeiramente, verificamos que o diâmetro de 5 cm cabe exatamente 20 vezes em 100 cm. Do mesmo modo, 5 cm cabe exatamente 16 vezes em 80 cm. Teríamos, portanto, 20 colunas de 16 círculos ou 16 linhas de 20 círculos cada uma, totalizando 320 forminhas que podem ser recortadas em cada uma das folhas de papel para que haja aproveitamento máximo do papel.

b) Para saber a área da folha de papel não utilizada que será doada para reciclagem, inicialmente calculamos a área total da folha de papel:

$$A = 100 \cdot 80 = 8\,000 \text{ cm}^2$$

Agora, calculamos a área de cada uma das forminhas de doces, considerando o raio medindo 2,5 cm e adotando  $\pi = 3,14$ :

$$A = 3,14 \cdot 2,5^2$$

$$A = 3,14 \cdot 6,25$$

$$A = 19,625 \text{ cm}^2$$

Como são 320 forminhas no total de uma folha de papel, teremos uma área utilizada do papel de:

$$19,625 \cdot 320 = 6\,280 \text{ cm}^2$$

Assim, a área não utilizada, e que irá para a reciclagem, será dada pela diferença entre a área total e a área utilizada:

$$8\,000 \text{ cm}^2 - 6\,280 \text{ cm}^2 = 1\,720 \text{ cm}^2$$

Portanto, a área doada para a reciclagem por folha de papel será de, aproximadamente, 1 720 cm<sup>2</sup>.

#### **LINKS PARA CONSULTA:**

Artigos interessantes para leitura:

Como calcular o metro quadrado (m<sup>2</sup>). Disponível em <[www.industriahoje.com.br/como-calculer-o-metro-quadrado-m2](http://www.industriahoje.com.br/como-calculer-o-metro-quadrado-m2)>. Acesso em 17 de Dez. de 2017.

Como calcular a área de um círculo. Disponível em: <[www.industriahoje.com.br/como-calculer-a-area-de-um-circulo](http://www.industriahoje.com.br/como-calculer-a-area-de-um-circulo)>. Acesso em 17 de Dez. de 2017.

Vídeo com área do círculo demonstrada de diferentes maneiras. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=9IfhUvaKSLM>>. Acesso em 17 de Dez. de 2017.

Vídeo com atividade semelhante à que foi proposta para os alunos na atividade principal. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=oT2AISdo6Fs>>. Acesso em 17 de Dez. de 2017.

Apostila Introdutória de Geogebra. Disponível em <<http://www.fc.unesp.br/~mauri/Down/Geogebra.pdf>>. Acesso em 19 de Nov. de 2017.

Para baixar applets do Geogebra que podem ser utilizados para demonstrações em sala de aula, acesse: <[https://www.geogebra.org/materials/?lang=pt\\_BR](https://www.geogebra.org/materials/?lang=pt_BR)>.

Dica de applet para construir a ideia da área do círculo:

Área do círculo: aproximação por polígonos regulares inscritos. Disponível em: <<https://www.geogebra.org/m/A3VRSjhK>> . Acesso em 17 de Dez. de 2017.

Área do círculo: aproximação por um paralelogramo. Disponível em: <<https://www.geogebra.org/m/kXB6cK9b>> . Acesso em 17 de Dez. de 2017.

Área do círculo: aproximação pela área de um triângulo. Disponível em: <<https://www.geogebra.org/m/h4srN9Ee>> . Acesso em 17 de Dez. de 2017.

Área do círculo: aproximação pela área de um triângulo. Disponível em: <<https://www.geogebra.org/m/U2P4q6D2>> . Acesso em 17 de Dez. de 2017.