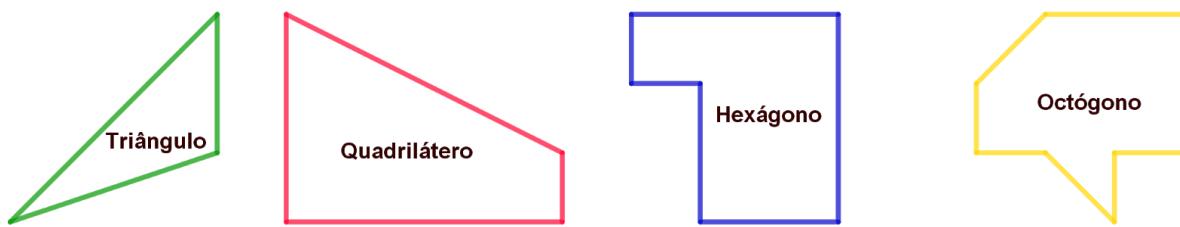


Resolução atividade principal - MAT9_16GEO03

Vamos agora expandir nossa aprendizagem e aplicar o conceito de distância entre pontos para calcular o perímetro de figuras planas.

- Nas figuras abaixo, identifique seu nome de acordo com a quantidade de lados.



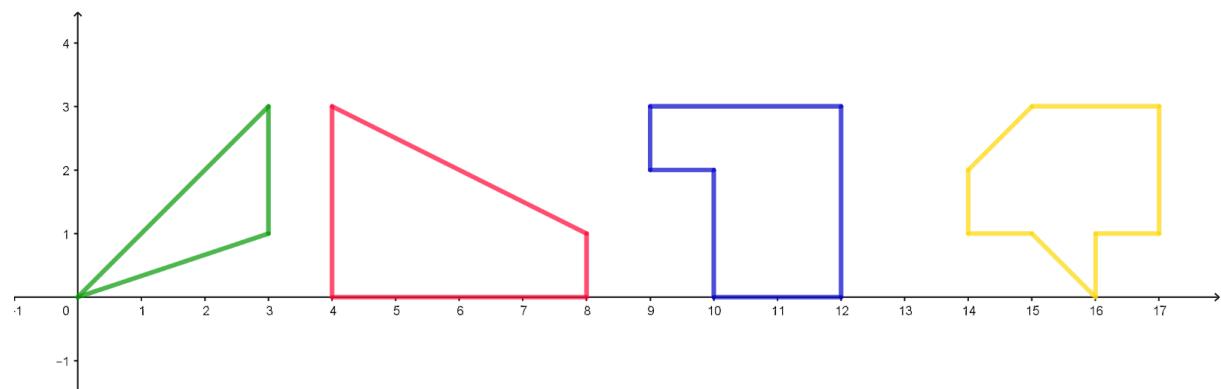
- **O que essas figuras representam?**

Resposta: *Essas figuras representam polígonos.*

- **É possível calcular seus respectivos perímetros?**

Resposta: *Não é possível o perímetro, pois não temos nenhuma informação quanto a medida de seus lados e nem das coordenadas de seus pontos.*

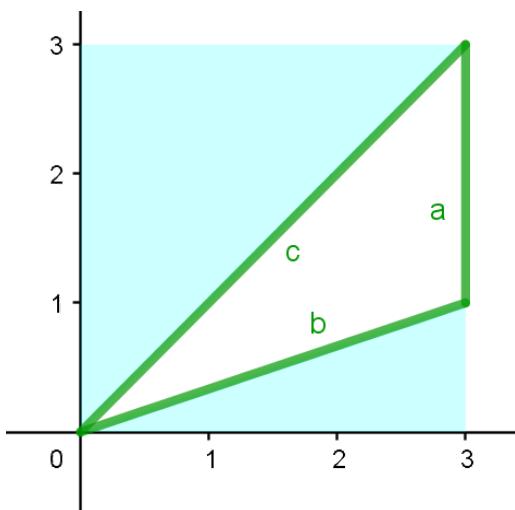
Para possibilitar o cálculo do perímetro, inserimos um plano cartesiano que está representado na figura abaixo.



Calcule o perímetro de cada um dos polígonos.

Resolução:

- Para calcular o perímetro do triângulo, devemos encontrar a medida de todos os seus lados. Logo, teremos:



$$a = 3 - 1 = 2 \text{ u.c}$$

Para encontrar b e c , devemos aplicar Teorema de Pitágoras nos triângulos destacados.

$$b^2 = 3^2 + 1^2$$

$$b^2 = 9 + 1 = 10$$

$$b = \sqrt{10} \text{ u.c}$$

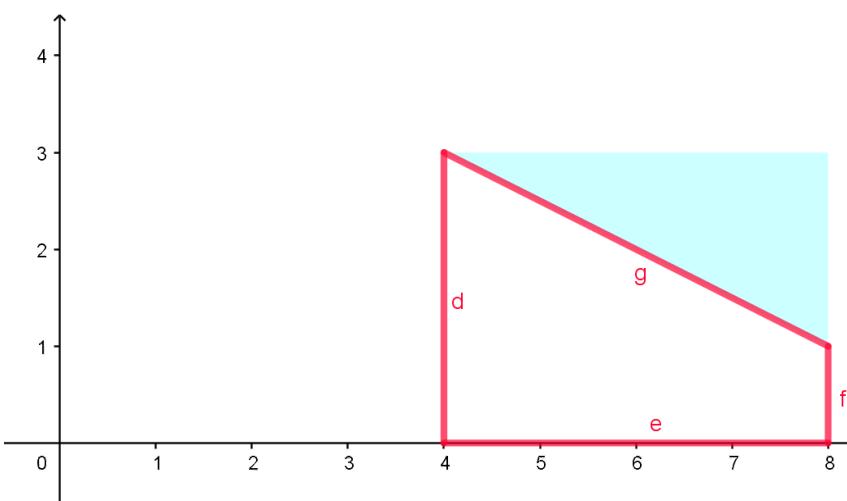
$$c^2 = 3^2 + 3^2$$

$$c^2 = 9 + 9 = 18$$

$$c = \sqrt{18} = 3\sqrt{2} \text{ u.c}$$

Assim, o perímetro será dado por $2 + \sqrt{10} + 3\sqrt{2}$ unidades de comprimento.

- Para calcular o perímetro do quadrilátero devemos encontrar a medida de todos os seus lados. Logo, teremos:



$$d = 3 - 0 = 3 \text{ u.c}$$

$$e = 8 - 4 = 4 \text{ u.c}$$

$$f = 1 - 0 = 1 \text{ u.c}$$

Para encontrar g , devemos aplicar Teorema de Pitágoras no triângulo destacado.

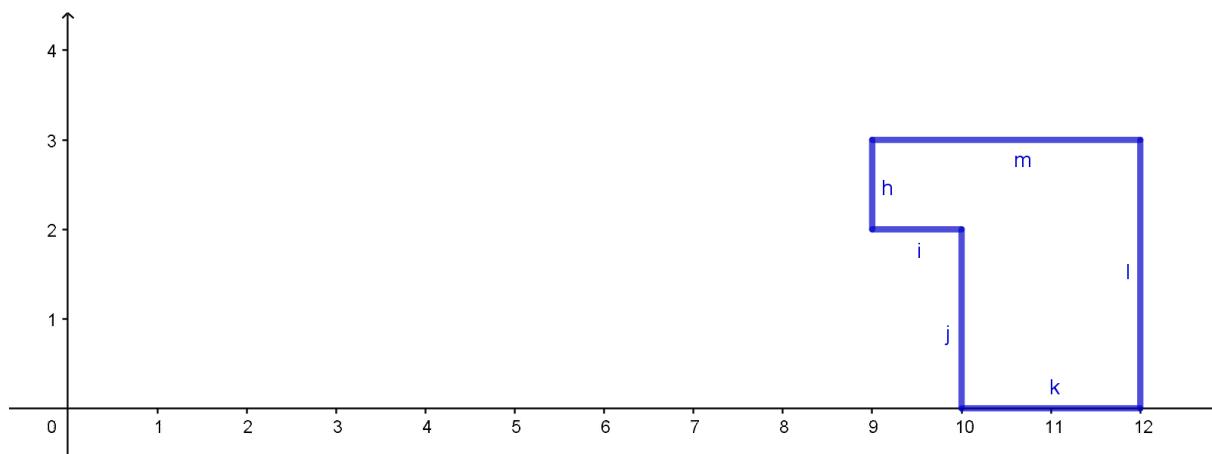
$$g^2 = 4^2 + 2^2$$

$$g^2 = 16 + 4 = 20$$

$$g = \sqrt{20} = 2\sqrt{5} \text{ u.c}$$

Assim, o perímetro será dado por $8 + 2\sqrt{5}$ unidades de comprimento.

- Para calcular o perímetro do hexágono, devemos encontrar a medida de todos os seus lados. Logo, teremos:



$$h = 1 \text{ u.c}$$

$$l = 3 \text{ u.c}$$

$$i = 1 \text{ u.c}$$

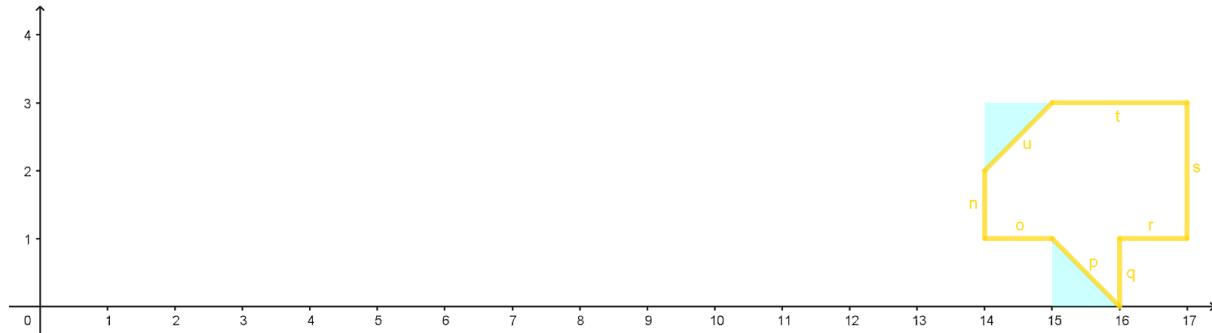
$$m = 3 \text{ u.c}$$

$$j = 2 \text{ u.c}$$

$$k = 2 \text{ u.c}$$

Assim, o perímetro será dado por 12 unidades de comprimento.

- Para calcular o perímetro do octógono, devemos encontrar a medida de todos os seus lados. Logo, teremos:



$$n = 1 \text{ u.c}$$

$$s = 2 \text{ u.c}$$

$$o = 1 \text{ u.c}$$

$$t = 2 \text{ u.c}$$

$$q = 1 \text{ u.c}$$

$$r = 1 \text{ u.c}$$

Para encontrar p e u devemos aplicar Teorema de Pitágoras nos triângulos destacados.

$$p^2 = 1^2 + 1^2 = 2$$

$$p = \sqrt{2} \text{ u.c}$$

$$u = p = \sqrt{2} \text{ u.c}$$

Assim, o perímetro será dado por $8 + 2\sqrt{2}$ unidades de comprimento.