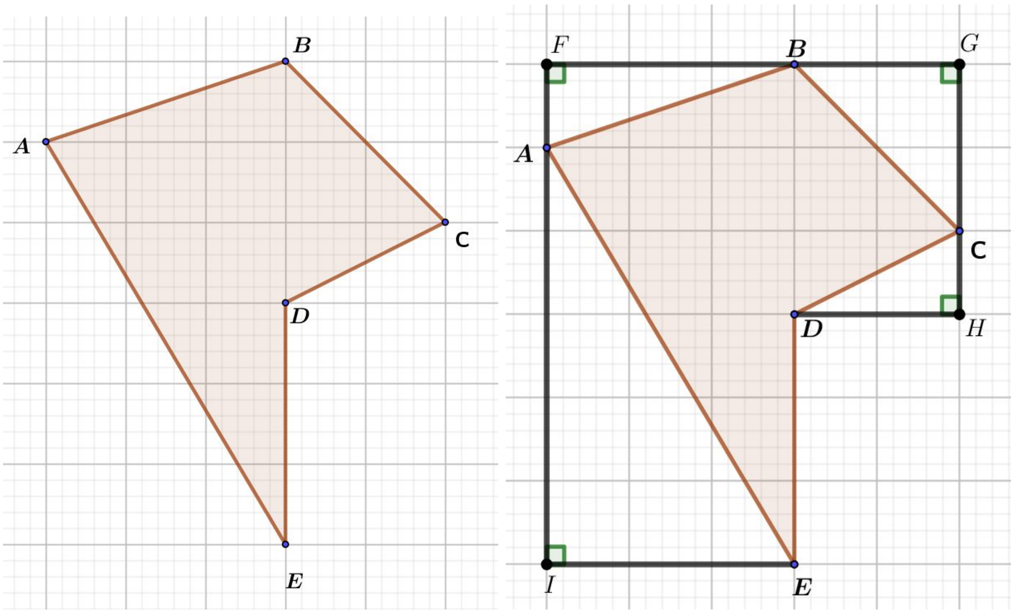
nova escola

# Resolução Atividade da Atividade Raio X - MAT9_15GEO09

**Na figura seguinte, temos um polígono ABCDE desenhado sobre uma malha quadriculada. Usando régua e esquadro, construa triângulos retângulos (internos ou externos) de modo que os segmentos que representam os lados do polígono, tornem-se hipotenusas dos respectivos triângulos. Determine o perímetro do polígono ABCDE.**




A figura acima mostra 4 possíveis triângulos que podem ser construídos, conforme descrito no enunciado da questão. Note que o segmento ED já tem seu comprimento definido, pois está na vertical e ED = 3 unidades.

Para o segmento AB, vamos aplicar o teorema de Pitágoras no triângulo AFB:
$AB^2 = AF^2 + FB^2 \Rightarrow AB^2 = 1^2 + 3^2 \Rightarrow AB^2 = 10 \Rightarrow AB = \sqrt{10}\ unidades$

Para o segmento BC, vamos aplicar o teorema de Pitágoras no triângulo BGC:
$BC^2 = BG^2 + GC^2 \Rightarrow BC^2 = 2^2 + 2^2 \Rightarrow BC^2 = 8 \Rightarrow BC = \sqrt{8} \Rightarrow BC = 2\sqrt{2}\ unidades$

Para o segmento CD, vamos aplicar o teorema de Pitágoras no triângulo CHD:
$CD^2 = CH^2 + HD^2 \Rightarrow CD^2 = 1^2 + 2^2 \Rightarrow CD^2 = 5 \Rightarrow AB = \sqrt{5}\ unidades$

Para o segmento AE, vamos aplicar o teorema de Pitágoras no triângulo AIE:
$EA^2 = AI^2 + IE^2 \Rightarrow EA^2 = 5^2 + 3^2 \Rightarrow EA^2 = 34 \Rightarrow EA = \sqrt{34}\ unidades$

Assim o perímetro do quadrilátero ABCDE é obtido pela soma da medida de todos os segmentos anteriores:

$$AB + BC + CD + DE + EA = (\sqrt{10} + \sqrt{8} + \sqrt{5} + 3 + \sqrt{34})\ unidades$$