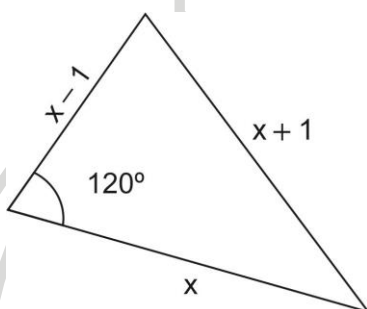


19. As medidas, em metro, dos comprimentos dos lados de um triângulo formam uma progressão aritmética cuja razão é igual a 1. Se a medida de um dos ângulos internos deste triângulo é 120° , então, seu perímetro é

- A) 5,5.
- B) 6,5.
- C) 7,5.
- D) 8,5.

1. Considere o triângulo abaixo, com os comprimentos dos lados em “PA” de razão igual a 1.



Obs.: As medidas de comprimento apresentadas nos cálculos estão em metros.

2. Aplicando a lei dos cossenos, obtemos:

$$(x+1)^2 = x^2 + (x-1)^2 - 2 \cdot x \cdot (x-1) \cos 120^\circ$$

$$x^2 + 2x + 1 = x^2 + x^2 - 2x + 1 - 2(x^2 - x) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$x^2 + 2x + 1 = 2x^2 - 2x + 1 + x^2 - x$$

$$2x^2 - 5x = 0$$

$$x(2x - 5) = 0$$

$x = 0$
(não convém)

ou

$$2x - 5 = 0$$

$$x = \frac{5}{2}$$

3. Logo, o perímetro do triângulo é

$$3x = 3 \cdot \frac{5}{2} = 7,5.$$

Item C