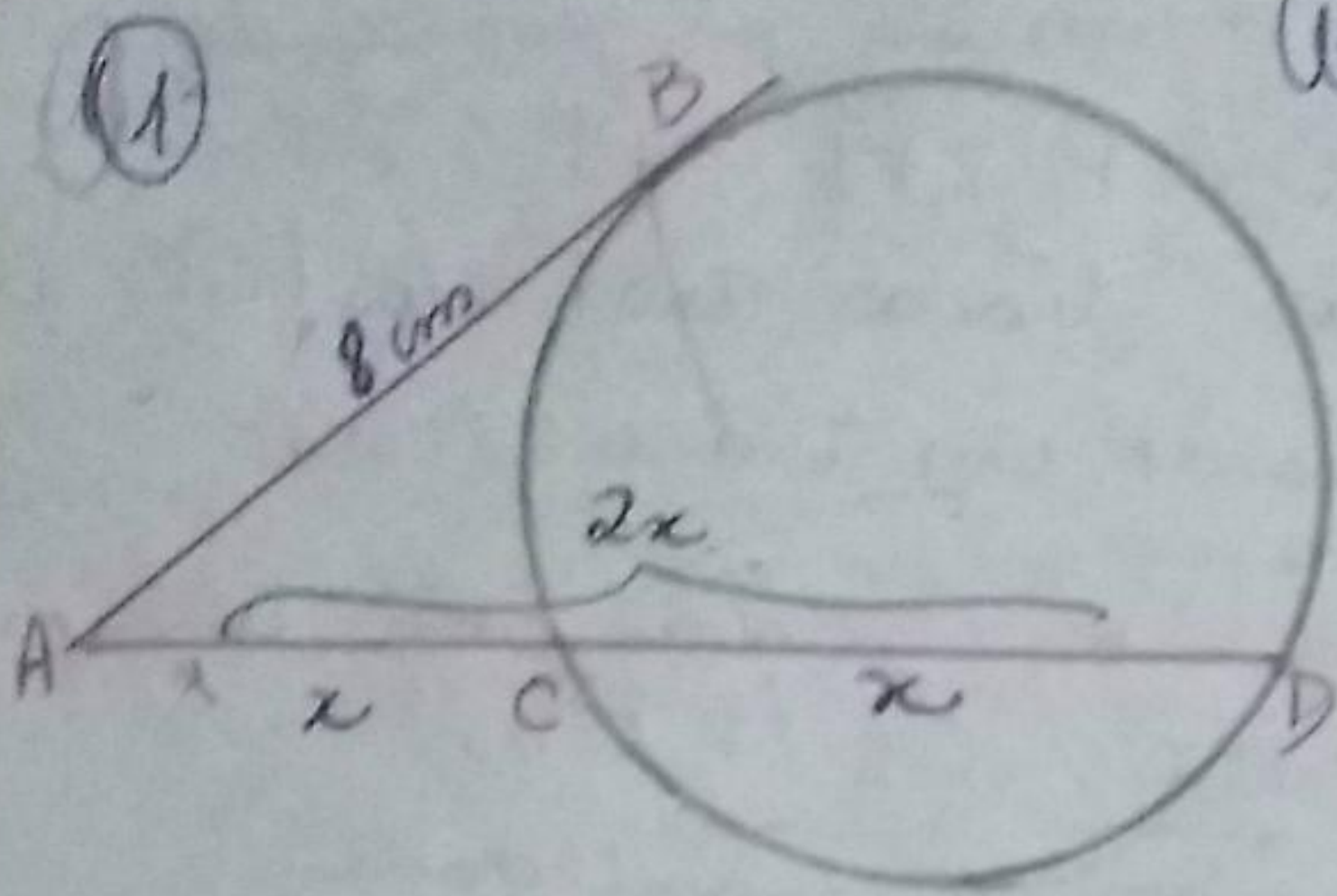


Utilizando a regra $\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD} = \overline{PT} \cdot \overline{PT}$



$$\overline{AB} \cdot \overline{AB} = \overline{AC} \cdot \overline{AD}$$

$$8 \cdot 8 = x \cdot 2x$$

$$64 = 2x^2$$

$$\frac{64}{2} = x^2$$

$$32 = x^2$$

$$\sqrt{32} = x$$

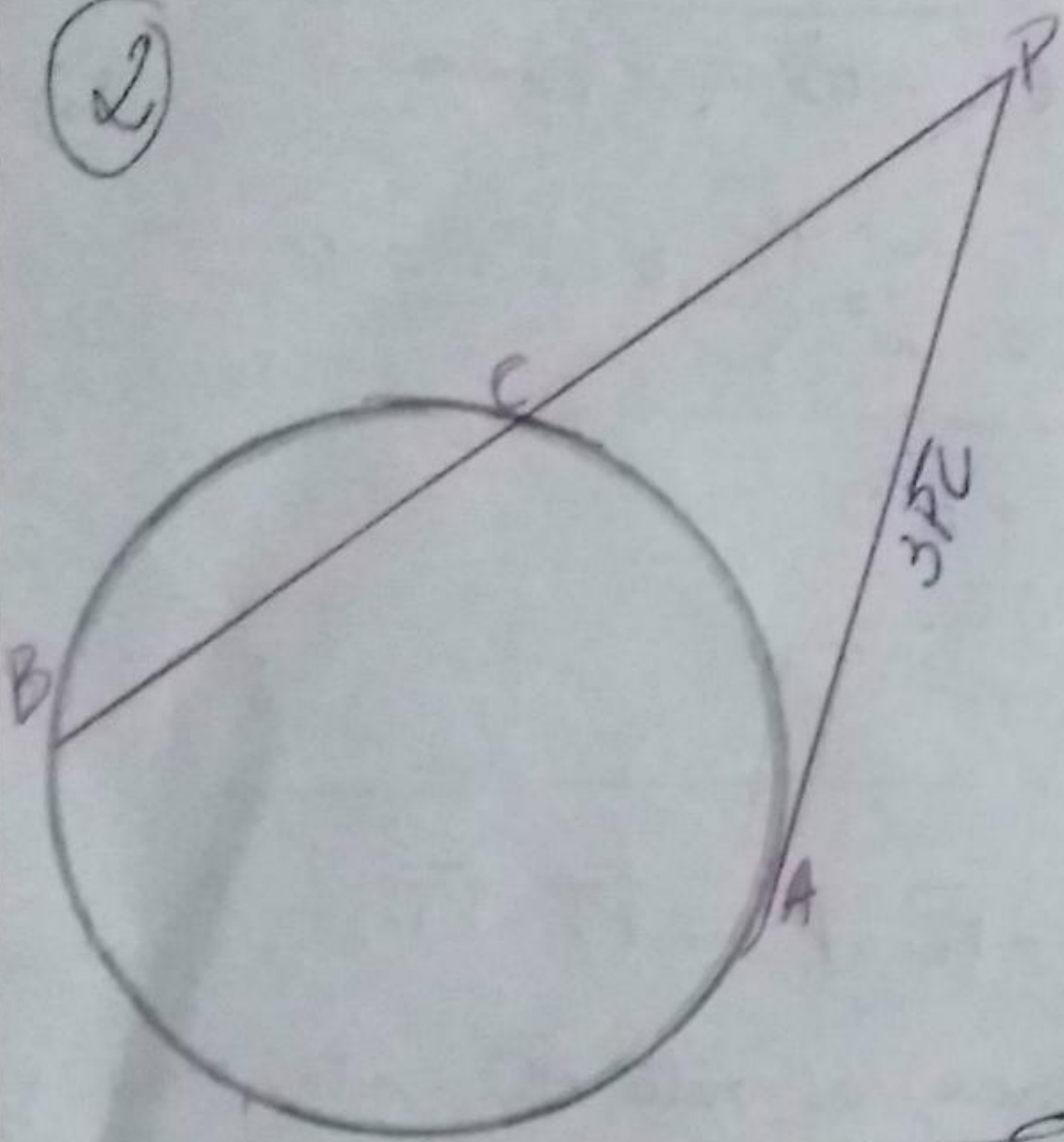
$$x = 2 \cdot 2\sqrt{2}$$

$$x = 4\sqrt{2}$$

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 2} \\ 16 \overline{) 2} \\ 8 \overline{) 2} \\ 4 \overline{) 2} \\ 2 \overline{) 2} \\ 1 \end{array}$$

(E)

(2)



$$\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD}$$

Sabemos que $\overline{PA} = 3\overline{PC}$, então:

$$\overline{PC} \cdot \overline{PB} = \overline{PA} \cdot \overline{PA}$$

$$\overline{PC} \cdot \overline{PB} = (3\overline{PC})^2$$

$$\overline{PB} = \frac{9\overline{PC}^2}{\overline{PC}}$$

$$\overline{PB} = 9\overline{PC}$$

(B)

(3)

$$\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD} = \overline{PT} \cdot \overline{PT}$$

Alongamos a corda AO até o ponto C para podermos aplicar a propriedade, temos então:

$$\overline{AB} \cdot \overline{AC} = \overline{AT} \cdot \overline{AT}$$

$$x \cdot (x+5) = 6 \cdot 6$$

$$x^2 + 5x = 36$$

$$x^2 + 5x - 36 = 0$$

aplicando bhaskara:

$$\Delta = 5^2 - 4(-36) \cdot 1$$

$$\Delta = 25 - (-144)$$

$$\Delta = 169$$

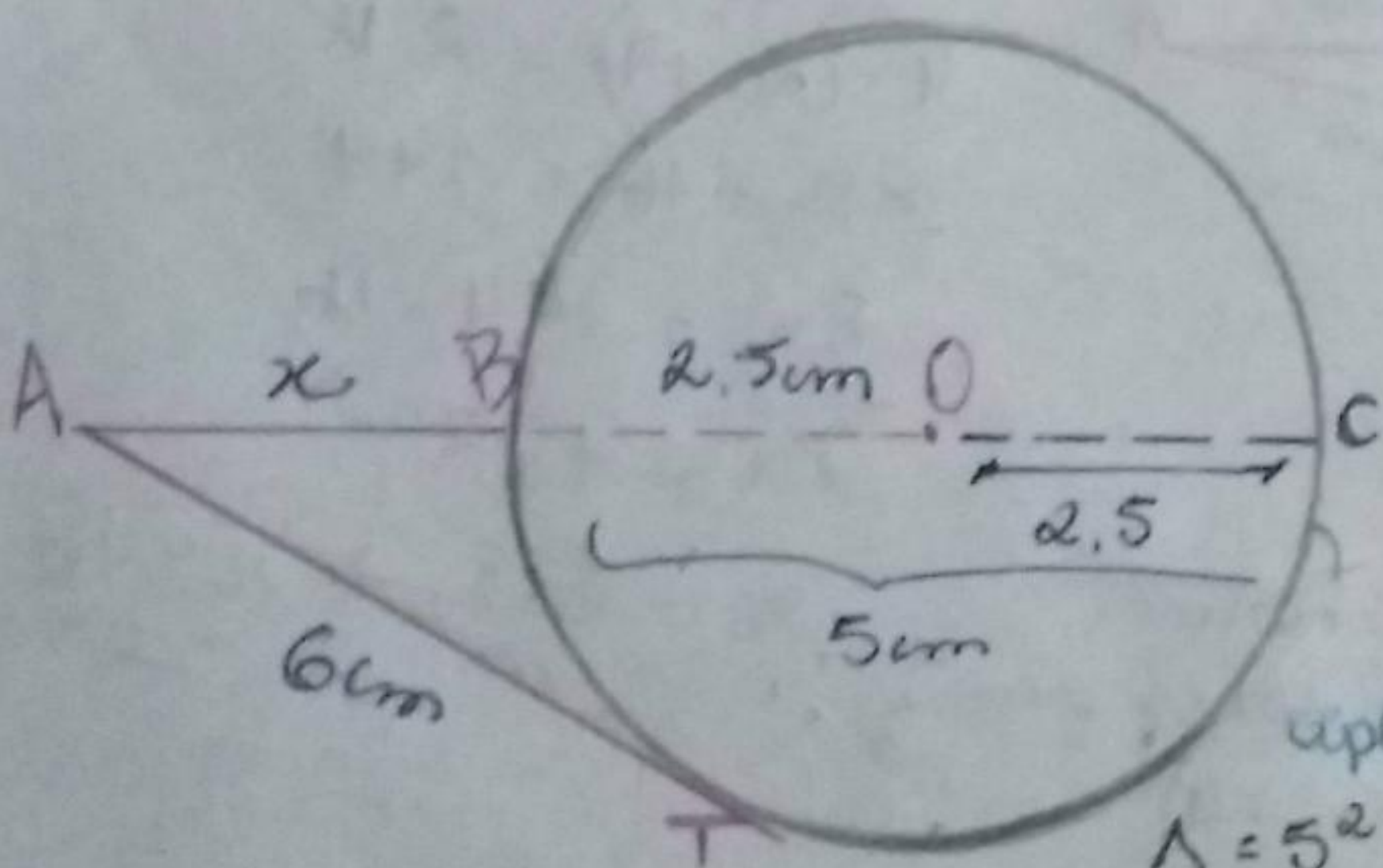
$$\sqrt{169} = 13$$

$$x = \frac{-5 \pm 13}{2}$$

$$x_1 = \frac{8}{2} = 4$$

medido não pode ser -

$$x_2 = \frac{-18}{2} = -9$$



4

$$\frac{AE \cdot EB = 3}{CD = ?}$$

Para podermos aplicar a propriedade
 $\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD} = \overline{PT} \cdot \overline{PT}$
 temos que traçar duas retas (\overline{CO} e \overline{DO}), formando um triângulo isós

Chegamos a conclusão de que
 a reta $\overline{CE} = \overline{ED}$.

aplicando na propriedade

$$\overline{EA} \cdot \overline{EB} = \overline{EC} \cdot \overline{ED}$$

$$3 = \overline{EC} \cdot \overline{ED}$$

Se $\overline{CE} = \overline{ED} = x$, então:

$$3 = x \cdot x \rightarrow \sqrt{3} = x$$

$$3 = x^2$$

$$\overline{CD} = \overline{CE} + \overline{ED}$$

$$\overline{CD} = 2\sqrt{3}$$

5

r = raio

$$\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD} = \overline{PT} \cdot \overline{PT}$$

Após alongar a reta \overline{AO} até o
 ponto E , podemos aplicar a
 propriedade:

$$\overline{AD} \cdot \overline{AE} = \overline{AB} \cdot \overline{AC}$$

$$4 \cdot (2r + 4) = 8 \cdot 18$$

$$8r + 16 = 144$$

$$8r = 144 - 16$$

$$8r = 128$$

$$r = \frac{128}{8} \rightarrow r = 16$$

Para acharmos
 o perímetro ($2p$) faremos:

$$2p = 18 + r + (r + 4)$$

$$2p = 18 + 16 + 20$$

$$2p = 54$$

(E)

