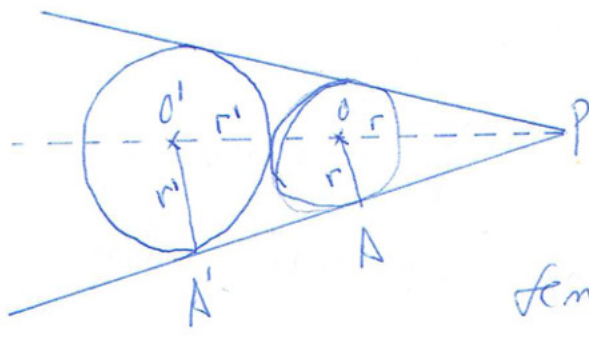


411



$\overline{OP} = 12 \text{ cm}$   
 $\overline{O'A'} = 5 \text{ cm}$  d  $\overline{OAP}$

En la figura hay dos triángulos semejantes  $\triangle OPA$  y  $\triangle O'PA'$  ya que

tienen un ángulo agudo común ( $\hat{P}$ ) y los ángulos  $\hat{A}$  y  $\hat{A}'$  son rectos ( $90^\circ$ ). Son triángulos rectángulos.

La semejanza sería:  $\frac{\overline{OP}}{\overline{OA}} = \frac{\overline{O'P}}{\overline{O'A'}}$ , la incógnita es  $\overline{OA} = x$

$\frac{12}{x} = \frac{\overline{O'P}}{5}$

Como las circunferencias son tangentes

$\overline{O'P} = \overline{O'A'} + \overline{OA} + \overline{OP} = 5 + x + 12 = x + 17$

luego  $\frac{12}{x} = \frac{x+17}{5} \rightarrow 60 = x(x+17)$

$60 = x^2 + 17x \rightarrow x^2 + 17x - 60 = 0$

$x = \frac{-17 \pm \sqrt{17^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-60)}}{2 \cdot 1} = \frac{-17 \pm 23}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-17+23}{2} = 3 \\ x_2 = \frac{-17-23}{2} = -20 \end{cases}$

no válida, x es lo que mide un segmento y no puede ser negativo.

Solución: el radio de la circunferencia menor mide

3 cm