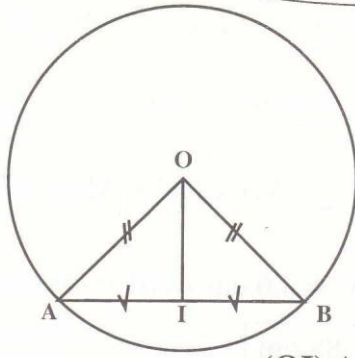


حل التمرين 14

أ. الشكل :



ب. تبيّه أنه $(OI) \perp (AB)$:

في المعطيات نعلم أن $[AB]$ وتر في الدائرة (C) التي مركزها O وشعاعها 5cm إذن لدينا $OA = OB = 5$ cm أي المثلث OAB متساوي الساقين في O وبما أن النقطة I منتصف الضلع $[AB]$ فإن (OI) يمثل ارتفاعا للمثلث OAB المتساوي الساقين في O ومنه فإن $(OI) \perp (AB)$

ج حساب المسافة OI :

حسب جواب السؤال (ب) نعلم أن المستقيم (OI) عمودي على المستقيم (AB) في I إذن المثلث OAI قائم الزاوية في I ومنه حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

$$OA^2 = OI^2 + IA^2$$

$$OI^2 = OA^2 - IA^2 \quad \text{تعني أن:}$$

$$\text{وبما أن } OA = 5 \text{ cm و } IA = \frac{AB}{2} = \frac{7}{2} = 3,5 \text{ cm}$$

$$\text{فإن } OI^2 = 5^2 - 3,5^2 \text{ تعني أن } OI^2 = 25 - 12,25$$

$$\text{أن } OI^2 = 12,75 \text{ أي } OI = \sqrt{12,75} \text{ أي } OI = \frac{\sqrt{1275}}{\sqrt{100}}$$

$$\text{أي } OI = \frac{\sqrt{25} \cdot \sqrt{51}}{\sqrt{100}} \text{ أي } OI = \frac{\sqrt{51}}{2}$$