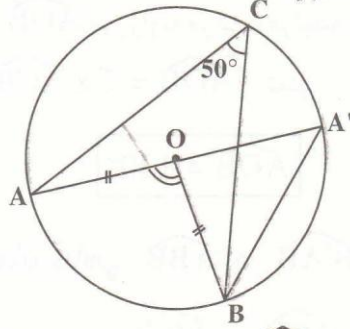


حل التمرين 5



الشكل :

(1) نحدد قياس الزاوية \widehat{AOB} :

في المعطيات نعلم أن النقط A و B و C تنتمي إلى دائرة (\mathcal{C}) مركزها النقطة O إذن \widehat{AOB} هي زاوية مركزية مرتبطة بالزاوية المحيطية \widehat{ACB}

$$\widehat{AOB} = 2 \times \widehat{ACB} \quad \text{ومنه فإن}$$

$$\widehat{AOB} = 2 \times 50^\circ \quad \text{وبما أن } \widehat{ACB} = 50^\circ \text{ حسب المعطيات فإن}$$

$$\boxed{\widehat{AOB} = 100^\circ} \quad \text{أي}$$

(2) نحدد قياس الزاوية \widehat{OBA}' :

حسب المعطيات نعلم أن $[AA']$ قطر للدائرة (\mathcal{C}) التي مركزها O إذن A و A' تنتميان إلى الدائرة (\mathcal{C}) و O

$$\widehat{AOB} + \widehat{BOA}' = 180^\circ \quad \text{إذن لدينا}$$

$$100^\circ + \widehat{BOA}' = 180^\circ \quad \text{فإن } \widehat{AOB} = 100^\circ$$

$$\boxed{\widehat{BOA}' = 80^\circ} \quad \text{أي}$$

وبما أن A' و B تنتميان إلى نفس الدائرة (\mathcal{C}) فإن

$$OA' = OB \quad \text{أي أن المثلث } OBA' \text{ متساوي الساقين في } O$$

$$\widehat{OBA}' = \widehat{OA'B} \quad \text{ومنه فإن}$$

وبالتالي في المثلث OBA' لدينا

$$\widehat{OBA}' + \widehat{OA'B} + \widehat{BOA}' = 180^\circ$$

$$\widehat{OBA}' = \widehat{OA'B} \quad \text{و} \quad \widehat{BOA}' = 80^\circ \quad \text{و}$$

$$\widehat{OBA}' + \widehat{OBA}' + 80^\circ = 180^\circ \quad \text{إذن :}$$

$$2 \times \widehat{OBA}' = 180^\circ - 80^\circ \quad \text{تعني أن}$$

$$2 \times \widehat{OBA'} = 100^\circ \quad \text{تعني أن}$$

$$\widehat{OBA'} = \frac{100^\circ}{2} = 50^\circ \quad \text{أي}$$

$$\boxed{\widehat{BOA'} = \widehat{OA'B} = 50^\circ} \quad \text{و} \quad \boxed{\widehat{BOA'} = 80^\circ} \quad \text{وأخيرا فإن}$$

بطريقة أخرى :

بما أن الزاويتين $\widehat{AA'B}$ و \widehat{ACB} محيطيتان وتحصران نفس القوس \widehat{AB} في الدائرة (O) فإن

$$\widehat{AA'B} = \widehat{ACB} = 50^\circ$$

ونعلم أن $OA' = OB$ أي المثلث OBA' متساوي الساقين

$$\widehat{OBA'} = \widehat{OA'B} = 50^\circ \quad \text{في O إذن}$$

$$\widehat{BOA'} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ \quad \text{ومنه فإن}$$