

20. 答案: C

解題要點:

這題目是在考“平面幾何”。

一般解法:

留意只要把 A、D 相連，四邊形 ABCD 就是一個圓內接四邊形了。

$$\angle BCD + \angle BAD = 180^\circ \quad (\text{圓內接四邊形對角互補})$$

$$\angle BAD = 180^\circ - 114^\circ = 66^\circ$$

$$\text{因此 } \angle OAD = 66^\circ - 28^\circ = 38^\circ$$

$$\angle ODA = \angle OAD \quad (\text{因 } \triangle OAD \text{ 為等腰三角形})$$

$$\text{所以 } \angle CDA = 42^\circ + 38^\circ = 80^\circ$$

$$\angle ABC + \angle CDA = 180^\circ \quad (\text{圓內接四邊形對角互補})$$

$$\angle ABC = 180^\circ - \angle CDA = 100^\circ$$

所以答案為 C。

解法 2:

把 O、B 相連。

$$\angle OBA = \angle OAB \quad (\text{因 } \triangle OAB \text{ 為等腰三角形})$$

$$\text{反角 } \angle DOB = 2 \times \angle BCD \quad (\text{因圓心角兩倍圓周角})$$

$$\text{所以 } \text{反角 } \angle DOB = 228^\circ$$

$$\angle DOB = 360^\circ - 228^\circ = 132^\circ$$

考慮四邊形 OBCD 的內角和

$$\angle OBC + \angle BCD + \angle CDO + \angle DOB = 360^\circ$$

$$\angle OBC + 114^\circ + 42^\circ + 132^\circ = 360^\circ$$

$$\angle OBC = 72^\circ$$

$$\angle ABC = \angle OBA + \angle OBC = 72^\circ + 28^\circ = 100^\circ$$

所以答案為 C。