

51. 答案: B

解題要點:

這題目是在考“圓形幾何”及“相似圖形”。

一般解法:

- I 首先，同學應一看便知這題目是有關圓形幾何的。  
因題目中有提及切線，所以我們應要利用“交錯弓形上的圓周角”（angle in alternate segment）等定理。（因題目中沒有兩條切線，所以應不要利用“切線性質”。）
- I 此外，題目有提及邊比及要求面積比，所以好大可能是考“相似圖形”

從圖中，同學可估到 $\triangle ABD$ 相似於 $\triangle ACB$ 。證明如下：

$$\angle BAD = \angle CAB \quad (\text{公共角})$$

$$\angle ABD = \angle BCD \quad (\text{交錯弓形上的圓周角})$$

$$\therefore \triangle ABD \sim \triangle ACB \quad (\text{A.A.A.})$$

考慮 $\triangle ABD$ 及 $\triangle ACB$ ：

$$\triangle ABD \text{ 的邊} : \triangle ACB \text{ 的邊} = AD : AB = 1 : 2$$

$$\triangle ABD \text{ 的面積} : \triangle ACB \text{ 的面積} = 1 : 2^2 = 1 : 4$$

$$\begin{aligned} & \triangle ABD \text{ 的面積} : \triangle BCD \text{ 的面積} \\ &= \triangle ABD \text{ 的面積} : (\triangle ACB \text{ 的面積} - \triangle ABD \text{ 的面積}) \\ &= 1 : 4 - 1 \\ &= 1 : 3 \end{aligned}$$