



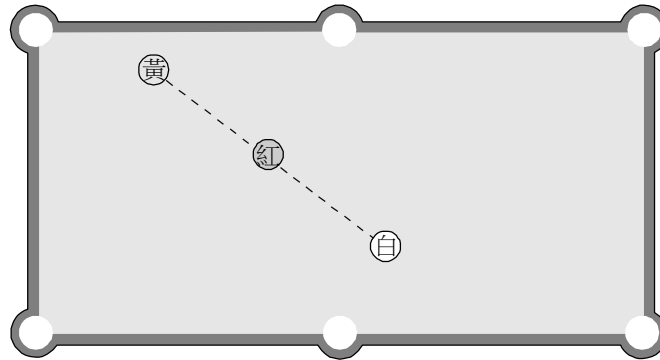
黎明中學數學科活動學習單

融入活動：樂活教室撞球台



配合 B5 第一章 比例線段與相似形

加強參加校際撞球比賽，此時球檯上的球況如右圖，其中黃球、紅球和白球剛好在同一直線上。如果你是大雄，你知道要怎樣選擇白球的路徑，才能在不撞到紅球的情況下，撞到黃球呢？

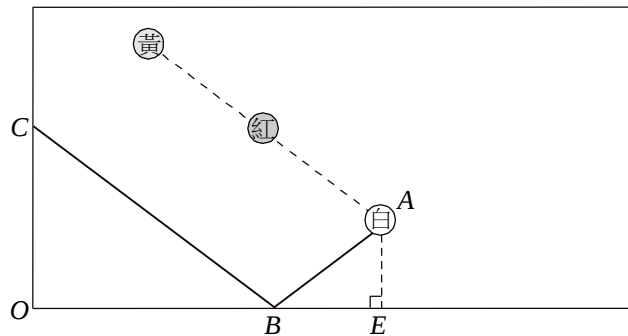


1. 首先，將白球從球檯 A 點撞出，經 B 點反彈，碰到檯邊 C 點處。已知 $\overline{AB} = 25$ 公分， $\overline{OB} = 40$ 公分，且 A 點到球檯 E 點的距離為 15 公分，則 $\overline{CO}$ 為多少公分？

解 $\because \overline{AB} = 25$, $\overline{AE} = 15$
 $\therefore \overline{BE} = \sqrt{25^2 - 15^2}$
 $= \sqrt{400} = 20$

$\because \angle AEB = \angle COB$, $\angle ABE = \angle CBO \therefore \triangle ABE \sim \triangle CBO$ (AA 相似性質)

$\therefore \overline{BE} : \overline{OB} = 20 : 40 = 1 : 2$, 又 $\overline{AE} = 15 \therefore \overline{CO} = 30$ (公分).....答



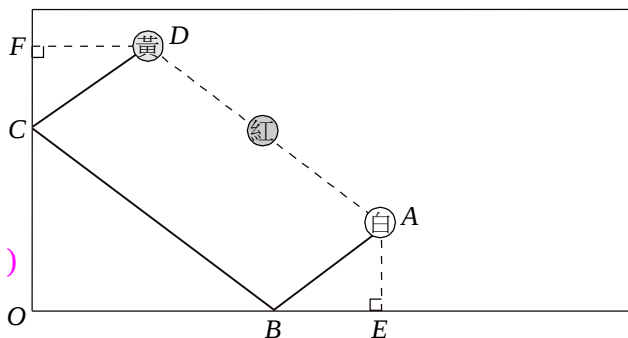
2. 其次，白球由 C 點反彈，擊中黃球。已知黃球到球檯 F 點的距離為 20 公分，則 $\overline{FC}$ 為多少公分？

解 $\because \angle DFC = \angle BOC$,
 $\angle DCF = \angle BCO$
 $\therefore \triangle CDF \sim \triangle CBO$ (AA 相似性質)

$\therefore \overline{DF} : \overline{OB} = 20 : 40 = 1 : 2$

又 $\overline{CO} = 30$

$\therefore \overline{FC} = 15$ (公分).....答



3. 試問白球經過的總路徑 $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD}$ 為多少公分？

解 $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} = 25 + \sqrt{40^2 + 30^2} + \sqrt{20^2 + 15^2}$
 $= 25 + 50 + 25$
 $= 100$ (公分)

答：100 公分