

5.

空間中有兩條直線  $L_1: \frac{x+1}{2} = \frac{x-3}{-2} = \frac{z}{1}$  與  $L_2: \frac{x-2}{1} = \frac{x-4}{2} = \frac{z-2}{-1}$  互為歪斜線，有一直線  $L_3$  同時與  $L_1$ 、 $L_2$  垂直， $L_1$ 、 $L_2$  直線上分別有兩點  $P$ 、 $Q$  到  $L_3$  的距離分別為  $3\sqrt{2}$  與  $2\sqrt{3}$ ，求  $\overline{PQ}$  長度。

15.

網球比賽若進行到 4:4 則要進行 *Deuce*，意思是必須要連續贏過對方 2 分才算勝利，否則繼續延長下去。已知甲每局的勝率為 0.6，今甲與乙的比數為 3:4，求甲贏的機率。

16.

擲一個骰子 1000 次，出現  $k$  次 6 點所能得到的獎金為  $k \times 3^k$ ，求期望值。

第 12 或 13 題

空中有一飛機  $A$  在地面上的投影為  $O$  點，即  $\overline{AO} \perp \overline{BO}$  且  $\overline{AO} \perp \overline{CO}$ 。

今有兩觀測站  $B$ 、 $C$  分別可以測出以下資訊：

$B$  觀測站可測出 ①  $\overline{BC}$                       ②  $\angle ABO$                       ③  $\angle ABC$

$C$  觀測站可測出 ④  $\angle ACO$                       ⑤  $\angle ACB$

請問最少知道哪些資訊就能求出飛機的高度？請寫出所有的可能。

