

8. 答案: D

解題要點:

這題目是在考“解聯立二元方程”

一般解法:

$$\begin{cases} pq + 2q = 10 \dots\dots\dots (1) \\ 4p + q = 14 \dots\dots\dots (2) \end{cases}$$

由(2)得知

$$p = \frac{14 - q}{4}$$

代入(1)

$$\left(\frac{14 - q}{4}\right)q + 2q = 10$$

$$(14 - q)q + 8q = 40$$

$$14q - q^2 + 8q - 40 = 0$$

$$-q^2 + 22q - 40 = 0$$

利用計數機的程式可得根 $q = 2$ 或 $q = 20$

解法 2 (試答案):

先試選項 A。如 $q=2$ ，聯立方程即變為：

$$\begin{cases} 2p + 4 = 10 \\ 4p + 2 = 14 \end{cases}$$

因以上兩條方程皆可解得 $p = 2$ ，所以 $q=2$ 是其中一個解。

如試選項 B ($q = 3$)，聯立方程即變為：

$$\begin{cases} 3p + 6 = 10 \\ 4p + 3 = 14 \end{cases}$$

以上兩條方程分別可解得 $p = \frac{4}{3}$ 及 $p = \frac{11}{4}$ 。這情形是不合理的，所以 $q=3$ 是錯的。

再試 $q = 20$ ，同學會發現它是合理的。