

# Chap 3 排列組合與排容原理

## §3.1 基本計數原理

乘法原理 (獨立連續事件) :  $\rightarrow m \rightarrow n \Rightarrow m \times n$

減法原理 (互斥事件) :  $m + n$

Ex.

0, 1, 2, ..., 6

(1) 3-digit number 且數字皆相異有幾個

(2) 其中奇數

sol.

(1)  $\boxed{\phantom{0}}\boxed{\phantom{0}}\boxed{\phantom{0}} : 6 \times 6 \times 5$

(2)  $\boxed{\phantom{0}}\boxed{\phantom{0}}\boxed{\phantom{0}} : 5 \times 5 \times 3$

Ex (96 靜宜)

$U = \{1, 2, \dots, n\}$ ,  $A \subseteq B \subseteq U$  的 ordered pair  $(A, B)$  有幾個

sol.

$$U = A \cup (B - A) \cup (U - B) \Rightarrow 3^n$$

Ex. (98 淡江)

100 ~ 999 中數字皆相異的偶數有幾個

sol.

$$9 \times 8 \times 5 - 1 \times 9 \times 5 \quad (\text{不論首項為何} - \text{首項為 } 0) \\ = 315$$