

# 百分數 Percentage

0. 百分數乃一分母為100的分數；亦可以小數表示。

$$\text{例：} 25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 0.25.$$

1. 百分比變化 Percentage Change

(i) 百分比增加

1. 如果  $x$  增加  $r\%$  ,

$$\text{新的 } x \text{ 值} = x \left(1 + \frac{r}{100}\right).$$

2. 如果  $x$  增加至  $y$  ,

$$\text{增加百分比} = \frac{y-x}{x} \times 100\%.$$

(ii) 百分比減少

1. 如果  $x$  減少  $r\%$  ,

$$\text{新的 } x \text{ 值} = x \left(1 - \frac{r}{100}\right).$$

2. 如果  $x$  減少至  $y$  ,

$$\text{減少百分比} = \frac{x-y}{x} \times 100\%.$$

2. 盈利 Profit 及 虧損 Loss

(i) 盈利百分比 =  $\frac{\text{盈利}}{\text{成本 } Cost} \times 100\%$  .

(ii) 虧損百分比 =  $\frac{\text{虧損}}{\text{成本}} \times 100\%$  .

3. 折扣 Discount

$$\text{售價 Selling Price} = \text{標價 Marked Price} \times (1 - \text{折扣率})$$

4. 單利 Simple Interest 和 複利 Compound Interest

設  $P$  = 本金 Principal

$r$  = 利率 Interest rate

$n$  = 期數 Period

(i) 單利

$$\text{單利} = P \times \frac{r}{100} \times n.$$

$$\text{本利和 Amount} = P \times \left(1 + \frac{r}{100} \times n\right).$$

(ii) 複利

$$\text{單利} = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n - P.$$

$$\text{本利和} = P \times \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n.$$

5. 升值 Growth 及 折舊 Depreciation

設  $P$  = 本金 Principal

$r$  = 升值 / 折舊率

$n$  =  $n$  期(之後)

(i) 升值

$$\text{經過 } n \text{ 期之後, 新的總數} = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n.$$

(ii) 折舊

$$\text{經過 } n \text{ 期之後, 新的總數} = P \left(1 - \frac{r}{100}\right)^n.$$