

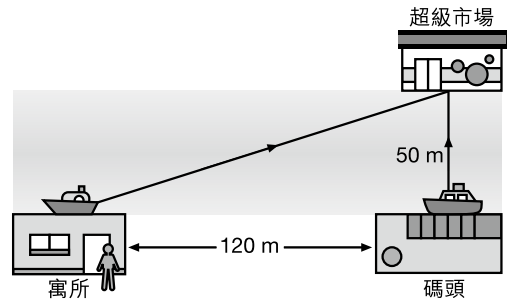
## 思考站



陳先生想到對岸的超級市場購物。他有兩種到達超級市場的方法：

- (1) 他可以駕駛他的小艇直接由寓所到達超級市場；
- (2) 他可以先跑到碼頭，然後乘搭小船到達超級市場。

若兩船的速率皆為 4 m/s，而他跑步的速率為 6 m/s，哪一種方法較快？

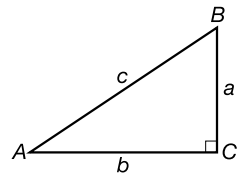


答案：  
寓所至超級市場的距離 =  $\sqrt{50^2 + 120^2}$  m = 130 m  
方法 (1) 所需時間 =  $(130 \div 4)$  s = 32.5 s  
方法 (2) 所需時間 =  $(120 \div 6 + 50 \div 4)$  s = 32.5 s  
∴ 兩個方法所需時間一樣。

## 應試錦囊



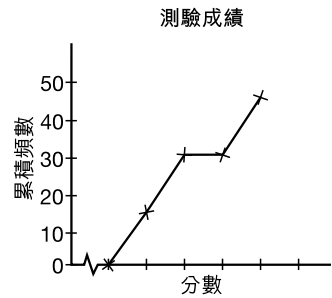
1. 直角三角形中，斜邊 (hypotenuse) 的長度必為最長。
2. 只有直角三角形方可應用畢氏定理 (Pythagoras' theorem)。  
$$c^2 = a^2 + b^2$$



3. 畢氏定理的逆定理 (converse of Pythagoras' theorem) 可用來判斷一個三角形是否為一直角三角形。

3. 累積頻數多邊形是一個表示數據的累積頻數變化的圖像。

- (a) 頻數不斷累積。
- (b) 圖像只可向上或向右伸展。
- (c) 累積頻數多邊形的最後一點為數據的總數。
- (d) 同樣地，如以平滑曲線連結各累積頻數，則可得出累積頻數曲線。



4. 上四分位數 (upper quartile) 及下四分位數 (lower quartile) 分別為累積頻數的第 75 個和第 25 個百分位數 (percentile)，它們的值可在累積頻數多邊形的上觀察得到。

## 熱身站



1. 以下哪組數據能被用來作一累積頻數多邊形？在適當的空格內加「✓」。

- (a) 100 枚燈泡的壽命。
- (b) 某停車場內不同類型汽車的數目
- (c) 一組工人的月薪
- (d) 160 名中二級學生的體重
- (e) 某醫院內病人的血型

2. 以下所示為一些籃球員的身高（以 cm 為單位）。

170 172 175 168 167 181 179 182 176 175
169 168 169 174 181 162 164 172 172 183

(a) 完成以下的頻數分佈表。

身高 (cm)	組界 (cm)	劃記	頻數
161 – 165	160.5 – 165.5	//	2
166 – 170			
171 – 175			
176 – 180			
181 – 185			

# 小測試



## 基礎題

### A. 多項選擇題

1. 下列何者不是  $4ab^2$  及  $6ac$  的公因式？
- A. 2  
B.  $a$   
C.  $2a$   
D.  $ac$
- 

**TSA 2.** 下列哪一個方程不是恒等式？

- A.  $2x + 6 = 2(x + 3)$   
B.  $x - (y - z) = x - y + z$   
C.  $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$   
D.  $(2x - 3)^2 = 4x^2 - 9$
- 

3. 若  $(2x + 3)(x - 5) \equiv Ax^2 + Bx + C$ ，求  $C$ 。
- A. -15  
B. -5  
C. -7  
D. 2
- 

4. 下列何者為  $4a^2 - 2a$  的其中一個因式？
- A.  $a^2 - 2$   
B.  $2a + 1$   
C.  $2a - 1$   
D.  $4a$
- 

5. 因式分解  $p(2a - b) - b + 2a$ 。
- A.  $(p + 1)(2a - b)$   
B.  $(p - 1)(2a + b)$   
C.  $(p - 1)(2a - b)$   
D.  $(p + 1)(2a + b)$
- 

6. 下列何者的其中一個因式為  $x - 4$ ？
- A.  $x^2 - 4$   
B.  $x^2 + 4x$   
C.  $x^2 - 4x$   
D.  $2x - 4$
- 

7.  $(2x - 3)^2 =$
- A.  $4x^2 - 12x + 9$   
B.  $4x^2 + 12x + 9$   
C.  $2x^2 - 12x + 9$   
D.  $2x^2 - 6x + 9$
- 

8. 若  $(x - 3)^2 = 10$ ，則  $x^2 + 3x =$
- A.  $3x - 1$ 。  
B.  $6x + 1$ 。  
C.  $9x + 10$ 。  
D.  $9x + 1$ 。
- 

9. 因式分解  $6ac - 4bc - 3a + 2b$ 。
- A.  $(2c - 1)(3a + 2b)$   
B.  $(2c - 1)(3a - 2b)$   
C.  $(2c + 1)(3a - 2b)$   
D.  $(2c + 1)(3a + 2b)$
- 

10. 因式分解  $p(a - b) - q(b - a)$ 。
- A.  $(p + q)(a + b)$   
B.  $(p - q)(a - b)$   
C.  $(p + q)(a - b)$   
D.  $(p - q)(a + b)$
-

33. 不使用計算機，求下列各式的值。  
 (a)  $195^2 - 5^2$  (b)  $1.02^2$

34. 不使用計算機，求下列各式的值。  
 (a)  $1999 \times 1999 - 1999 \times 999$   
 (b)  $941 \times 95 - 941 \times 17 + 941 \times 22$

## 進階題

### A. 多項選擇題

1.  $(x + 4 - 2b)(x + 4 + 2b) =$   
 A.  $(x - 4)^2 - 4b^2$   
 B.  $(x + 4)^2 - 2b^2$   
 C.  $(x + 4)^2 - 4b^2$    
 D.  $(x + 4)^2 + 4b^2$
2. 下列何者為正確？  
 I.  $4a - 2b = -2(b - 2a)$   
 II.  $2a - 1$  為  $b - 2ab$  的  
 其中一個因式。  
 III.  $a^2 + b^2 = (a + b)^2$   
 A. 只有 I  
 B. 只有 II  
 C. 只有 I 及 II  
 D. I、II 及 III
3. 因式分解  $u^2 + 9v - uv - 9u$ 。  
 A.  $(u - v)(u - 3)$   
 B.  $(u - v)(u - 9)$   
 C.  $(u - v)(u + 9)$    
 D.  $(u + v)(u - 9)$
4. 因式分解  $(x^2 + 8x + 16) - 16y^2$ 。  
 A.  $(x + 4y - 4)(x + 4y + 4)$   
 B.  $(x - 4y + 4)(x - 4y - 4)$   
 C.  $(x + 4 - 4y)^2$   
 D.  $(x + 4y + 4)(x - 4y + 4)$
- DSE 5. 化簡  $(3x + y)^2 - (3x - y)^2$ 。  
 A. 0  
 B.  $2y^2$   
 C.  $6xy$   
 D.  $12xy$
6. 下列何者與其他的不同？  
 A.  $\left(x - \frac{1}{2}y\right)^2$   
 B.  $\left(\frac{1}{2}y - x\right)^2$   
 C.  $- \left(-x + \frac{1}{2}y\right)^2$   
 D.  $x^2 - xy + \frac{1}{4}y^2$



## 成績指標 (評估一)

- 目標 I： 理解及運用率與比 (第 1 章)  
 目標 II： 理解整數指數律 (第 2 章)  
 目標 III： 學習近似值的概念及懂得求不同類型的誤差 (第 3 章)  
 目標 IV： 探究恒等式的意義及因式分解的技巧 (第 4 章)  
 目標 V： 認識一些簡單的公式 (第 5 章)  
 目標 VI： 理解如何製作及闡釋簡單的統計圖表 (第 6 章)

題目 \ 目標		I	II	III	IV	V	VI	總分
甲部 (30%)	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
	11							
	12							
	13							
	14							
	15							
乙部 (37%)	16							
	17							
	18							
	19							
	20							
	21							
	22							
	23							
丙部 (33%)	24							
	25							
	26							
	得分							
	☹️	0 - 10	0 - 8	0 - 2	0 - 6	0 - 10	0 - 10	0 - 46
	😊	11 - 17	9 - 15	4 - 4	7 - 11	11 - 16	11 - 17	47 - 80
	☺️	18 - 21	16 - 18	6 - 6	12 - 14	17 - 20	18 - 21	81 - 100

備註：☹️ 未能掌握      😊 初步掌握      ☺️ 已能掌握

## 評估一 (第 1 - 6 章)

時限：1 小時 30 分

滿分：100 分

各題全答

甲部：多項選擇題 (30 分)

每題 2 分

1. 若  $8x - y = 5y$ ，求  $x : y$ 。

- A. 1 : 2
- B. 2 : 1
- C. 3 : 4
- D. 4 : 3

2. 下列哪一個速率最快？

- A. 60 km/h
- B. 12 m/s
- C. 1 分鐘走 100 m
- D. 15 分鐘走 20 km

3. 若  $y : 15 = 2 : 2\frac{2}{3}$ ，則  $y =$

- A.  $6\frac{2}{3}$ 。
- B. 10。
- C.  $11\frac{1}{4}$ 。
- D. 12。

4. 若  $n$  為正整數，則  $3^{3n} \cdot 8^n =$

- A.  $6^n$ 。
- B.  $6^{3n}$ 。
- C.  $24^n$ 。
- D.  $24^{3n}$ 。

5. 下列何者不是偶數？

- A.  $2A_{(16)}$
- B.  $C_{(16)}$
- C.  $10101_{(2)}$
- D.  $74_{(10)}$

DSE 6.  $BE000001040_{(16)} =$

- A.  $11(16^{10}) + 14(16^9) + 260$
- B.  $11(16^{10}) + 14(16^9) + 4160$
- C.  $12(16^{11}) + 15(16^{10}) + 4160$
- D.  $11(16^{11}) + 14(16^{10}) + 4160$

7. 0.00 308 0 中有多少個有效數字？

- A. 3
- B. 4
- C. 6
- D. 7

8. 地球的平均直徑為 12 700 km，準確至最接近的 100 km。求這量度值的百分誤差，準確至三位有效數字。

- A. 0.39%
- B. 0.394%
- C. 0.787%
- D. 0.79%