

# 生活中的立體圖形

數學科

## 一、 教學科目

數學科

## 二、 教學對象

八年級

## 三、 教學單元

生活中的立體圖形(南一版第四冊)

## 四、 教學節數

三節

## 五、 設計理念

運用觀察、觸摸、繪製、操作等策略，加深學生的學習印象，進而吸收基本概念。

## 六、 教學目標

1. 能判斷並說出立體圖形的名稱。
2. 能列出立體圖形頂點數、邊數、面數，進而推導出計算公式。
3. 能繪製立體圖形及其展開圖。
4. 能計算柱體表面積及體積。
5. 能計算錐體表面積。

## 七、 輔助教具

- 泡棉立體錐、柱體十一個。
- 多功能智慧片一盒。

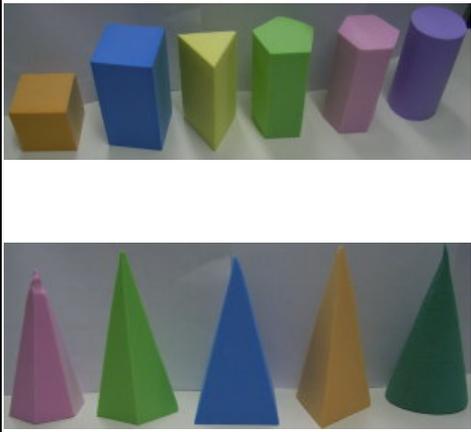


- 立體圖形展開圖六片。
- 紙張、剪刀、尺數組。

## 八、 教學流程

### (一) 第一節

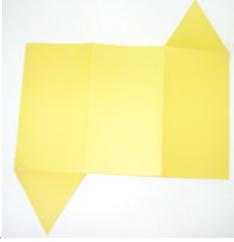
教師活動	學生活動	評量、提示與注意事項
1. 引起動機： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 請學生說出已知的立體圖形。</li> <li>● 一一展示正方體、長方體、五角柱、六角柱、圓柱、三角錐、</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 自由回答。</li> <li>➤ 搶答。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 更正錯誤的回答。</li> </ul>

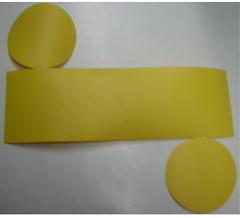
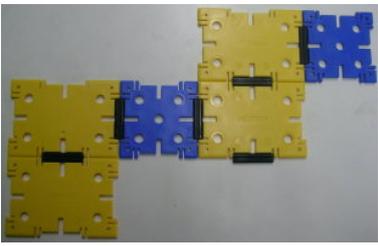
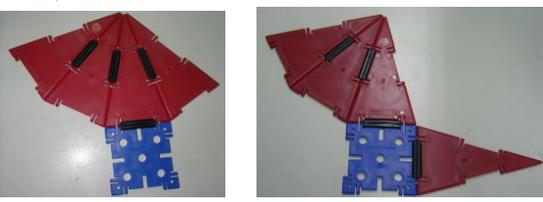
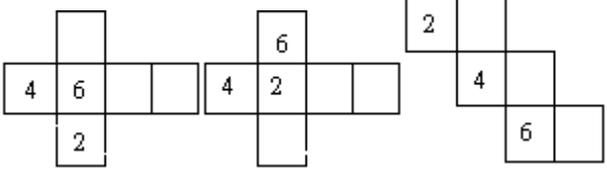
<p>四角錐、圓錐實體。並請學生回答這些立體圖的名稱。</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● 請學生說出角柱及角錐的判別特徵。</li> <li>● 說明角柱、角錐、圓柱、圓錐的定義。</li> </ul> <p>2. 活動一：</p> <p>(1)計算角柱頂點數</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 請學生以手指點算各式角柱之頂點數。</li> <li>● 請學生歸納並說明 n 角柱與頂點數的關係。</li> </ul> <p>(2)計算角柱邊數</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 請學生以手指點算各式角柱之邊數。</li> <li>● 請學生歸納並說明 n 角柱與邊數的關係。</li> </ul> <p>(3)計算角柱面數</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 請學生以手指點算各式角柱之面數。</li> <li>● 請學生歸納並說明 n 角柱與面數的關係。</li> </ul> <p>3. 活動二：</p> <p>(1)計算角錐頂點數</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 請學生以手指點算各式角錐之頂點數。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 自由回答。</li> <li>➤ 聽講。</li> <li>➤ 操作並回答。</li> <li>➤ 搶答。</li> <li>➤ 操作並回答。</li> <li>➤ 搶答。</li> <li>➤ 操作並回答。</li> <li>➤ 搶答。</li> <li>➤ 操作並回答。</li> </ul>	<p>◇ 說明：</p> <p>角柱- 上下兩底面形狀相同，n 邊數底面即為 n 角柱。</p> <p>正角柱- 柱體的側面與底面互相垂直。</p> <p>角錐- 只有一底面，n 邊數底面即為 n 角錐。</p> <p>正角錐- 底邊是正多邊形，且側面都是等腰三角形。</p> <p>直圓柱- 兩底圓圓心連線與兩底圓的所有半徑都垂直。</p> <p>直圓錐- 頂點和底圓圓心連線與底圓的所有半徑都垂直。</p> <p>◇ 解答： n 角柱頂點數 = <math>2n</math></p> <p>◇ 解答： n 角柱邊數 = <math>3n</math></p> <p>◇ 解答： n 角柱面數 = <math>n + 2</math></p>
--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 請學生歸納並說明 n 角錐與頂點數的關係。</li>   <li>(2)計算角錐邊數</li> <li>● 請學生以手指點算各式角錐之邊數。</li> <li>● 請學生歸納並說明 n 角錐與邊數的關係。</li>   <li>(3)計算角錐面數</li> <li>● 請學生以手指點算各式角錐之面數。</li> <li>● 請學生歸納並說明 n 角錐與面數的關係。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 搶答。</li>   <li>➤ 操作並回答。</li> <li>➤ 搶答。</li>   <li>➤ 操作並回答。</li> <li>➤ 搶答。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 解答： n 角錐頂點數 = n + 1</li>   <li>◇ 解答： n 角錐邊數 = 2xn</li>   <li>◇ 解答： n 角錐面數 = n + 1</li> </ul>
<p>4. 活動三：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)計算圓柱面數</li> <li>● 請學生以手指點算圓柱面數。</li>   <li>(2)計算角錐點數與面數</li> <li>● 請學生以手指點算圓錐頂點數。</li> <li>● 請學生以手指點算圓錐面數。</li>   <li>(3)請學生回答圓柱為何不計算頂點數與邊數；圓錐為何不計算邊數。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 操作並回答。</li>   <li>➤ 操作並回答。</li> <li>➤ 操作並回答。</li>   <li>➤ 討論。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 解答： 圓柱面數 = 2</li>   <li>◇ 解答： 圓錐頂點數 = 1 圓錐面數 = 1</li> </ul>
<p>5. 題目練習：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 平面繪製之立體圖的判別。</li> <li>● 依文字敘述計算立體圖形的頂點數、邊數及面數。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 回答。</li> <li>➤ 運用公式並計算。</li> </ul>	

(二) 第二節

教師活動	學生活動	評量、提示與注意事項
<p>1. 引起動機：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 請學生繪製正立方體圖形於平面紙張上。</li>   <li>● 立體透視圖內側線條該如何畫示，以讓讀者明瞭？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 繪製正立方體圖並向其他同學展示。</li>   <li>➤ 自由回答。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 說明並更正不當畫法。</li>   <li>◇ 說明：一般皆以虛線表示內側線條。</li> </ul>

<p>● 展示一平面展開之紙盒。</p> <p>2. 活動一： 觀察下列各式立體圖形，並繪製立體透視圖於紙張上。</p>  <p>(1)立方體 (2)長方體 (3)三角柱 (4)六角柱 (5)圓柱</p>  <p>(6)四角錐 (7)六角錐 (8)圓錐</p> <p>3. 活動二： 繪製立體圖形之展開圖於紙張上，並剪下來折成立體圖。</p> <p>(1)立方體</p>  <p>(2)長方體 (3)三角柱</p>  <p>(4)五角柱 (5)三角錐</p>	<p>➤ 將展開圖折回原立體紙盒。</p> <p>➤ 聽講。</p> <p>➤ 觀察並繪製立體透視圖。</p> <p>➤ 聽講。</p> <p>➤ 思考並繪製立體圖展開圖。</p> <p>➤ 展示每位同學的作品。</p> <p>➤ 操作多功能智慧片，並思考各種展開圖的組合效果。</p>	<p>◇ 說明：物品包裝盒皆是設計好平面展開圖，才折粘而成。</p> <p>◇ 操作工具：紙、筆、尺</p> <p>◇ 說明：立體圖中長方形的表面，可以平行四邊形的畫法，來增加立體度。</p> <p>◇ 操作工具：紙、筆、尺、多功能智慧片。</p>
--	---	--

<p>(6)四角錐 </p> <p>(7)圓柱 </p> <p>(8)圓錐 </p> <p>4. 活動三：</p> <p>(1)同一立體圖，是否有多種展開圖？</p> <p>(2)判斷下列哪些展開圖可折成立體圖形？</p>  <p>(3)一六面六數正方體，其六面展開圖可能相對位置。</p> 	<p>➤ 搶答。</p> <p>➤ 搶答並操作。</p> <p>➤ 搶答並繪製。</p>	<p>◇ 輔助工具：多功能智慧片。</p> <p>◇ 解答：</p>  <p>◇ 解答：畫法多種，只列部分解法。</p> 
---	--	--

(三) 第三節

教師活動	學生活動	評量、提示與注意事項
<p>1. 引起動機：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 請學生用方法計算這些立體圖形體積。有哪些方法可計算立體圖體積？</li> <li>● 若要將這個立體圖形六面皆</li> </ul>	<p>➤ 自由回答。</p> <p>➤ 自由回答。</p>	<p>◇ 適度修正學生的回答。</p> <p>◇ 適度修正學生的回答。</p>

刷上油漆，則其表面積如何計算？

2. 活動一：

(1) 利用排水法

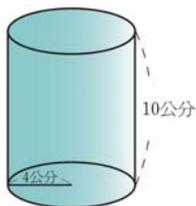
將立體物品沒入量杯中，排出水量約為物品體積。



(2) 利用體積計算公式

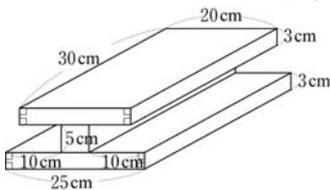
● 基本立體圖計算。

計算公式：底面積×柱高

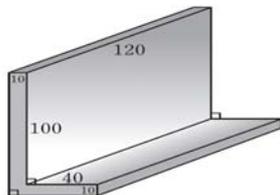


● 組合型立體圖計算。

方法一：切割並分塊計算。



方法二：先計算完整柱體體積，再扣除不存在的部分。



3. 活動二：

● 表面積計算

列出該立體圖形的所有表面之平面圖形，並計算累加所有的平面圖形面積。

(1) 立方體

➤ 操作、測量。  
➤ 聽講。

➤ 聽講、計算。

➤ 聽講、計算。

➤ 聽講。  
➤ 練習。

➤ 聽講。  
➤ 練習。

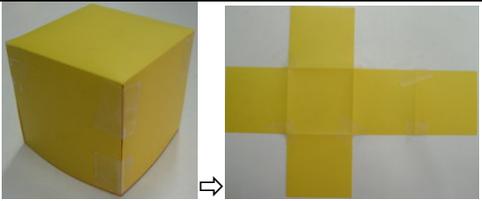
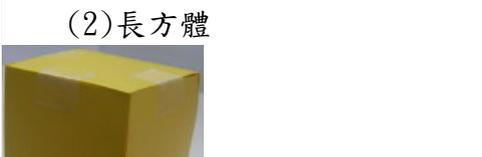
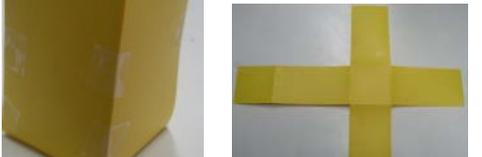
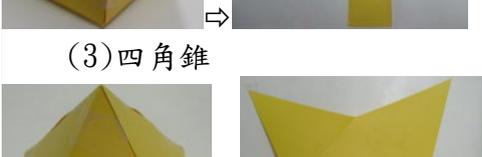
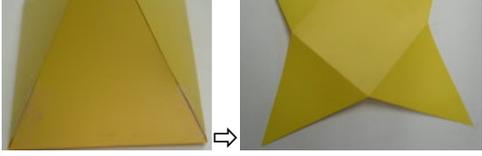
◇ 測量工具：容器、量杯、水、物品  
◇ 說明：排水法適用於不吸水物品，不論形狀是否規則。

◇ 解答：  
圓柱體積 = 底圓面積 × 高  
=  $(4 \times 4 \times \pi) \times 10$   
=  $160\pi$  (立方公分)

◇ 解答：  
體積 =  $30 \times 20 \times 3$   
+  $30 \times (25 - 10 - 10) \times 5$   
+  $30 \times 25 \times 3$   
= 4800 (立方公分)

◇ 解答：  
體積 =  $120 \times 50 \times 110 - 120 \times 40 \times 100$   
= 180000 (立方公分)

◇ 提示：立方體六面皆為正方形，先算出一個正方形面積，再乘上六倍，即得立

 <p>(2)長方體</p>	<p>▶聽講。 ▶練習。</p>	<p>方體表面積。 ◇解答：立方體表面積=6×正方形面積</p>
 <p>(3)四角錐</p>	<p>▶聽講。 ▶練習。</p>	<p>◇提示：畫出長方體展開圖後，再計算一組底面積，及兩組側面面積，最後將六面長方形面積相加。 ◇解答：長方體表面積= <math>2 \times \text{底面積} + 2 \times \text{側面積} 1 + 2 \times \text{側面積} 2</math></p>
 <p>(4)圓柱</p>	<p>▶聽講。 ▶練習。</p>	<p>◇提示：畫出四角錐展開圖後，再計算正方形底面積加上側邊四個三角形面積。 ◇解答：四角錐表面積= <math>\text{正方形底面積} + 4 \times \text{三角形面積}</math></p>
 <p>(5)圓錐</p>	<p>▶聽講。 ▶練習。</p>	<p>◇提示：畫出圓柱展開圖後，再計算兩底面圓面積加上側邊的長方形面積。 ◇解答：圓柱表面積= <math>2 \times \text{底圓面積} + \text{長方形面積}</math></p>
	<p>▶聽講。 ▶練習。</p>	<p>◇提示：畫出圓錐展開圖後，再計算底面圓面積加上側邊的扇形面積。 ◇解答：圓錐表面積= <math>\text{底圓面積} + \text{扇形面積}</math></p>

## 九、教學評量

(一)能力評量項目：

- 能說出立體圖形的名稱。
- 能說明柱體及錐體的特點。
- 能計算立體圖形頂點數。
- 能計算立體圖形邊數。
- 能計算立體圖形面數。
- 能繪製立體圖形平面透視圖
- 能繪製立體圖形展開圖。
- 能計算柱體表面積及體積。
- 能計算錐體表面積。

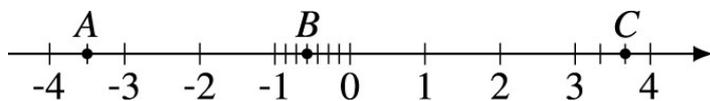
(二)評量單：

如附件。

基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單-1

班級：80 科目：數學 學習內容：起始行為測驗 學生姓名：

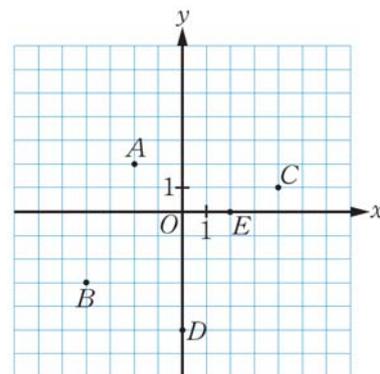
1. 寫出A、B、C所代表的數，並在數線上標示出  $-3$ 、 $2\frac{3}{4}$ 、 $-1\frac{2}{3}$ 、 $3.7$  等四個點的位置。



(1)  $A = \underline{\hspace{2cm}}$  ; (2)  $B = \underline{\hspace{2cm}}$  ; (3)  $C = \underline{\hspace{2cm}}$  。

2. 請用有序數對寫出附圖中A、B、C、D、E五點的位置。

並標出  $F(4, -5)$ 、 $G(6, -1)$ 、 $H(-5, -2)$ 、 $I(-3, 0)$ 、 $J(0, 4)$



3.  $-7$  的相反數為  $\underline{\hspace{2cm}}$  ; 倒數為  $\underline{\hspace{2cm}}$  。
4. 求 252 的標準分解式。
5. 以科學記號表示下列各數：(1)  $78000 = \underline{\hspace{2cm}}$  。(2)  $0.0000357 = \underline{\hspace{2cm}}$  。

6. 化簡下列各式：

(1)  $(5x - x^3 - 3 + 2x^2) + (x^3 - 5x^2 - x + 4)$

(2) 化簡  $(4x + 3y - 5) - (2x - y - 8) = \underline{\hspace{4cm}}$  。

7. 計算下列各式之值：

(1)  $(-81) \div 3 + (-27) \div (-9) = \underline{\hspace{2cm}}$  。

(2)  $1 - 2\frac{2}{3} - |-\frac{2}{3}| = \underline{\hspace{2cm}}$  。

(3)  $(8 \times 10^{-3}) \times (4 \times 10^5) \div (2 \times 10^{-2}) = \underline{\hspace{2cm}}$  。

(4)  $(105, 196, 112) = \underline{\hspace{2cm}}$  ;  $[105, 196, 112] = \underline{\hspace{2cm}}$  。

(4)  $-3\sqrt{2} \times 4\sqrt{3} = \underline{\hspace{2cm}}$  。

(3)  $(\sqrt{7} + \sqrt{3}) \div (\sqrt{7} - \sqrt{3}) = \underline{\hspace{2cm}}$  。

$f(x) = -4x + 5$  ,  $f(0) = \underline{\hspace{2cm}}$  ;  $f(-3) = \underline{\hspace{2cm}}$  。

8. 解下列各方程式：

(1)  $5x - [8x - (-x + 6)] = 12$

(2)  $-4 < 3x + 2 \leq -3$  (並在數線上圖示之)

(3) 解二元一次方程組  $\begin{cases} 4x - 3y = 18 \\ 3x - 4y = -4 \end{cases}$

9.  $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$  , 其比值 =  $\underline{\hspace{2cm}}$  。若  $x : y = 3 : 5$  ,  $y : z = 5 : 1$  , 則  $x : y : z = \underline{\hspace{2cm}}$  。

10. 設  $y$  與  $x$  成正比,  $z$  與  $y$  成反比, 當  $x = 4$  時,  $y = -24$  ,  $z = -3$  ; 則當  $x = 6$  時,  $y = \underline{\hspace{2cm}}$  ,  $z = \underline{\hspace{2cm}}$  。

11. 因式分解  $3x^2 - ax + 15x - 5a$  。

# 基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單-2

班級：80 科目：數學 學習內容：1-1 數列(1) 學生姓名：

一、請填下列空格，並試說明下列數列的規律：

- (1) 1,2,3,\_\_,5,6,7,\_\_,9,⋯ 說明\_\_\_\_\_。
- (2) 2,5,8,\_\_,14,17,\_\_\_ 說明\_\_\_\_\_。
- (3) 1,3,9,27,\_\_,243,⋯ 說明\_\_\_\_\_。
- (4) 1,4,9,\_\_,25,36,49,⋯ 說明\_\_\_\_\_。
- (5) 1,2,4,7,11,16,⋯,第9項=\_\_\_\_\_；說明\_\_\_\_\_。
- (6) 上列哪幾項是等差數列？\_\_\_\_\_，何謂等差數列？\_\_\_\_\_。

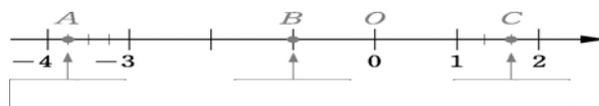
二、公式：

- (1) 求等差數列第  $n$  項之值， $a_n =$ \_\_\_\_\_。
- (2) 若  $a, b, c$  為一等差數列，則  $b =$ \_\_\_\_\_。(用  $a$  與  $c$  表示)

三、計算題：

- (1) 一等差數列，首項  $a_1 = 8$ ，公差  $d = 3$ ，則  $a_2 =$ \_\_\_\_\_； $a_{21} =$ \_\_\_\_\_； $a_{95} =$ \_\_\_\_\_。若  $a_n = 68$ ，則  $n =$ \_\_\_\_\_。
- (2) 一等差數列，第二項為 3，末項為  $-73$ ，公差為  $-4$ ，則該數列之首項=\_\_\_\_\_；項數=\_\_\_\_\_。
- (3) 一等差數列，第 13 項為 35，第 15 項為 39，求這個等差數列的首項=\_\_\_\_\_；公差=\_\_\_\_\_。
- (4)  $-23$  與  $49$  的等差中項=\_\_\_\_\_。
- (5)  $a, 11, c$  為一等差數列，則  $a + c =$ \_\_\_\_\_。
- (6)  $a, b, c$  為一等差數列，若  $a + b + c = 51$ ，則  $b =$ \_\_\_\_\_。
- (7)  $2, 5, c$  為一等差數列， $c =$ \_\_\_\_\_。
- (8) 若  $a_{11} + a_{13} = 20$ ，則  $a_{10} + a_{14} =$ \_\_\_\_\_。

四、複習題：

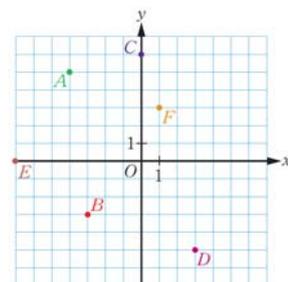


(1)請寫出A、B、C \_\_\_\_\_ 三個點的「坐標」。並標示

出下列各點： $-1\frac{2}{3}$ 、 $-2\frac{3}{5}$ 、 $-0.8$ 、 $0.75$

(2)如附圖，寫出坐標平面上A、B、C、D、E、F各點的坐標：

A點坐標為\_\_\_\_\_。 B點坐標為\_\_\_\_\_。 C點坐標為\_\_\_\_\_。 D  
點坐標為\_\_\_\_\_。 E點坐標為\_\_\_\_\_。 F點坐標為\_\_\_\_\_。並標  
出  $G(2, 0)$ 、 $H(-1, -6)$ 、 $I(1, -4)$ 、 $J(-5.5, 2.5)$



基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單-3

班級：80 科目：數學 學習內容：1-1&1-2 等差級數 學生姓名：

一、公式：

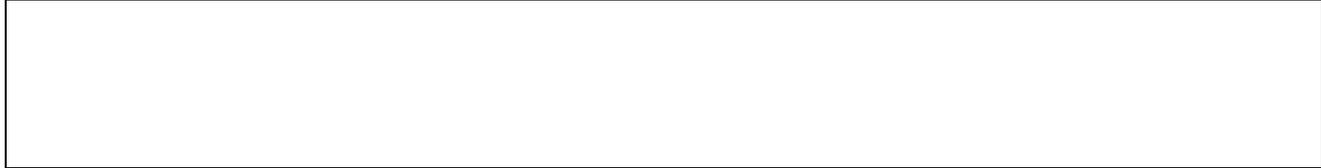
- (1) 若 $a, b, c$ 為一等差數列，則 $b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(用 $a$ 與 $c$ 表示)
- (2) 求等差數列第 $n$ 項之值， $a_n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (3) 求等差級數前 $n$ 項之和， $s_n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

二、請計算下列等差數列：

- (1) 設數列 $\langle a_n \rangle$ 的一般項 $a_n = 4n - 1$ ，則 $a_1 = \underline{\hspace{1cm}}$ ， $a_2 = \underline{\hspace{1cm}}$ ； $a_{21} = \underline{\hspace{1cm}}$ 。
- (2) 在等差數列 $\langle a_n \rangle$ 中，已知首項 $a_1$ ，公差 $d$ ，則 $a_4 = a_1 + \underline{\hspace{1cm}} = a_2 + \underline{\hspace{1cm}} = a_3 + \underline{\hspace{1cm}}$ ；及 $a_{10} = a_1 + \underline{\hspace{1cm}} = a_2 + \underline{\hspace{1cm}} = a_4 + \underline{\hspace{1cm}}$ 。
- (3) 在等差數列 $\langle a_n \rangle$ 中，已知 $a_4 = 11$ ， $a_{10} = 29$ ；則公差 $d = \underline{\hspace{1cm}}$ 、首項 $a_1 = \underline{\hspace{1cm}}$ 及 $a_n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (4) 設兩數 $3$ 、 $x$ 的等差中項為 $7$ ，則 $x = \underline{\hspace{1cm}}$ 。
- (5) 在 $3$ 與 $-17$ 之間插入三個數 $x$ 、 $y$ 、 $z$ ，使得五數成等差數列，求公差 $d$ 及插入三數。

三、請計算下列等差級數：

- (1)  $2 + 5 + 8 + 11 + 14 + 17 + 20 + 23 + 26 + 29 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2)  $3 + 7 + 11 + \dots + 55 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (3)  $1 + 2 + 3 + \dots + n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (4) 若一等差數列為首項 $a_1 = 0$ ，末項 $a_{10} = 18$ ，則 $s_{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (5) 若一等差數列為首項 $a_1 = 7$ ，公差 $d = -2$ ，則 $s_{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (6) 有一等差級數為首項 $5$ ，已知其前 $n$ 項的和是 $-216$ ，求 $n$ 及此等差級數的公差。

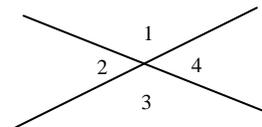


基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單-4

班級：80 科目：數學 學習內容：2-1 平面圖形 學生姓名：

一、 點、直線與角：

- (1) 數學平面最基本圖形\_\_\_\_\_。
- (2) 兩點決定\_\_\_\_\_條線，決定\_\_\_\_\_條直線。
- (3) 直線AB之數學表示式：\_\_\_\_\_。
- (4) 線段CD之數學表示式：\_\_\_\_\_。
- (5) 直角=\_\_\_；平角=\_\_\_；周角=\_\_\_；\_\_\_<銳角<\_\_\_；\_\_\_<鈍角<\_\_\_。
- (6) 若 $\angle A$ 與 $\angle B$ 互補， $\angle A$ 與 $\angle C$ 互餘，若 $\angle A=30^\circ$ ，則 $\angle B=$ \_\_\_； $\angle C=$ \_\_\_。
- (7) 右上圖中， $\angle 1=130^\circ$ ， $\angle 2=$ \_\_\_， $\angle 3=$ \_\_\_， $\angle 4=$ \_\_\_。 $\angle 1$ 與 $\angle 3$ 互為\_\_\_。

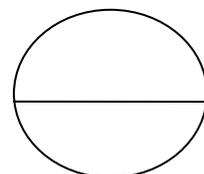
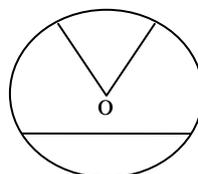


二、 四邊形：

形狀	角	邊	對角線	面積公式
平行四邊形	兩組對角_____	兩組對邊_____	相互_____	
長方形	四角皆為_____	兩組對邊_____	_____	
菱形	兩組對角_____	四邊_____	_____	
正方形	四角皆為_____	四邊_____	_____	
箏形	只一組對角_____	兩組鄰邊_____	_____	
梯形		只一組對邊_____		

三、 圖形、弧長與扇形面積：

- (1) 試寫出下列圖形名稱。



- (2) 若一圓半徑為 $r$ ，寫出圓面

積公式：\_\_\_\_\_，圓周長公式：\_\_\_\_\_。若該圓內有一扇形，扇形圓心角為 $\theta$ ，則扇形面積公式：\_\_\_\_\_，扇形周長公式：\_\_\_\_\_。

- (3)有一圓 $O$ 半徑為 $6\text{cm}$ ， $AB$ 弧所對的圓心角為 $60^\circ$ ，求 $AB$ 弧長，及由 $AB$ 弧和兩半徑所組成的扇形面積。

## 基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單-5

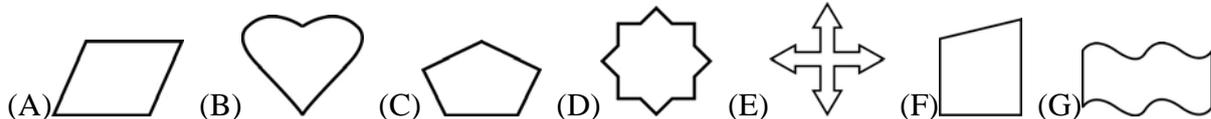
班級：80 科目：數學 學習內容：2-2 垂直平分與線對稱 學生姓名：

### 一、 數學名詞、定義：

- 若直線 $L$ 與直線 $M$ 相交成直角時，這兩條直線互相\_\_\_\_\_；記為\_\_\_\_\_。直線 $M$ 稱為直線 $L$ 的\_\_\_\_\_。若兩直線交點在 $O$ 點，該點稱為\_\_\_\_\_。
- 若 $M$ 點為 $\overline{AB}$ 的中點，所以 $M$ 點把 $\overline{AB}$ \_\_\_\_\_。若一直線 $L$ 垂直 $\overline{AB}$ ，並交於 $M$ 點，則直線 $L$ 稱為 $\overline{AB}$ 的\_\_\_\_\_。若一射線把角 $A$ 平分，則此射線稱為\_\_\_\_\_。
- 若直線 $L$ 與直線 $M$ 同時垂直於同一直線，則這兩條直線互相\_\_\_\_\_；記為\_\_\_\_\_。
- 當兩個圖形可以完全疊合在一起時，稱這兩個圖形是\_\_\_\_\_；疊合在一起的點稱為\_\_\_\_\_；疊合在一起的邊稱為\_\_\_\_\_；疊合在一起的角稱為\_\_\_\_\_。
- 若直線兩側的圖形可以完全疊合，這樣的圖形就是\_\_\_\_\_；這條直線叫做\_\_\_\_\_；重疊的兩點稱為\_\_\_\_\_；重疊的兩線段稱為\_\_\_\_\_；重疊的兩個角稱為\_\_\_\_\_。
- 等腰三角形的兩腰\_\_\_\_\_；兩底角\_\_\_\_\_；其角平分線\_\_\_\_\_底邊。
- 一邊長 $a$ 的正三角形，則此三角形的高\_\_\_\_\_；面積\_\_\_\_\_。

### 二、 計算題：

- 在一平面上， $\overline{AB}$ 的垂線有\_\_\_\_\_條，中垂線有\_\_\_\_\_條。
- 以下對多邊形對稱軸數目的描述，正確的有哪些？答：\_\_\_\_\_。  
(A)等腰三角形有2條對稱軸 (B)正三角形有3條對稱軸 (C)平行四邊形有2條對稱軸  
(D)菱形有4條對稱軸 (E)矩形有4條對稱軸 (F)正方形有4條對稱軸
- 哪些是線對稱圖形？\_\_\_\_\_。哪些圖形只有一條對稱軸？\_\_\_\_\_。



- 完成下列各附圖之線對稱圖形。(1) (2)
- 已知一個邊長為4公分的正三角形，求此正三角形的高和面積。
- $U$   $V$   $W$   $X$   $Y$   $Z$ 六個英文字，有 $a$ 個線對稱圖形，而這幾個線對稱圖形的對稱軸總數是 $b$ ，那麼下列敘述哪一個正確？(A) $a$ 是偶數 (B) $a=b$  (C) $a < b$  (D) $a > b$

基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單 - 6

班級：80 科目：數學 學習內容：1-1~2-2 段考複習 學生姓名：

一、 等差數列&等差級數：

(1) 若一等差數列  $a_n = 2n - 1$ ，則前五項為 = \_\_\_\_\_。

(2) 若一等差數列為首項  $a_1 = 7$ ，公差  $d = 3$ ，則  $a_4 =$  \_\_\_\_\_， $s_{10} =$  \_\_\_\_\_。

若  $a_n = 22$ ，則  $n =$  \_\_\_\_\_。若  $s_m = 710$ ，則  $m =$  \_\_\_\_\_。

(3) 在等差數列  $\langle a_n \rangle$  中，已知  $a_4 = 17$ ， $a_{10} = 35$ ；則公差  $d =$  \_\_\_\_\_，首項  $a_1 =$  \_\_\_\_\_，  
 $a_{91} =$  \_\_\_\_\_。

(4)  $42 + 38 + 34 + \dots + a_{10} =$  \_\_\_\_\_。欲使  $s_n$  最大，則  $n =$  \_\_\_\_\_。

(5) 在 3 與 -17 之間插入五個數，使得七數成等差數列，則公差 = \_\_\_\_\_，又插入之第二數 = \_\_\_\_\_，第四數 = \_\_\_\_\_。

(6) 1 到 100 中，所有 5 的倍數總和為 \_\_\_\_\_。

二、 三角形高與面積&扇形周長與面積：

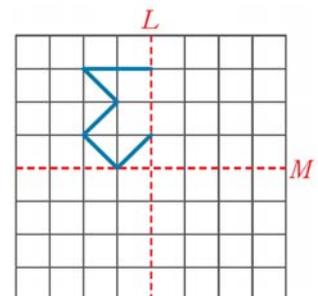
(1) 一等腰三角形三邊分別為 15cm、15cm、18cm，則底邊上的高 = \_\_\_\_\_，該三角形面積 = \_\_\_\_\_。

(2) 有一圓 O 半徑為 6cm，AB 弧所對的圓心角為  $60^\circ$ ，則 AB 弧長 = \_\_\_\_\_，扇形 OAB 周長 = \_\_\_\_\_，扇形 OAB 面積 = \_\_\_\_\_。

(3) 有一圓 O 半徑為 12cm，若扇形 OAB 周長 =  $2\pi + 24$ ，則 AB 弧所對的圓心角 = \_\_\_\_\_，又扇形 OAB 面積 = \_\_\_\_\_。

三、 角度&對稱圖：

(1) a = 正方形對稱軸數；b = 長方形對稱軸數； (3) 將右圖先後  
c = 菱形對稱軸數；d = 箏形對稱軸數； 以直線 L 與直  
e = 平行四邊形對稱軸數； 線 M 為對稱軸  
則  $a + b =$  \_\_\_\_\_， $c + d + e =$  \_\_\_\_\_。 完成對稱圖形。



(2) 若  $\angle A = 75^\circ$ ，則  $\angle A$  的補角\_\_\_\_\_， $\angle A$  的餘角=\_\_\_\_\_。

基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單-7

班級：80 科目：數學 學習內容：2-3 尺規作圖 學生姓名：

### 一、等線段作圖



(1) 已知一線段  $AB$ ，畫一線段  $CD$ ，使得  $\overline{CD} = \overline{AB}$ 。

(2) 已知一線段  $AB$ ，畫一線段  $CD$ ，使得  $\overline{CD} = 2\overline{AB}$ 。

### 二、等角作圖

(1) 已知  $\angle 1$ ，畫一角  $A$ ，使得  $\angle A = \angle 1$ 。



(2) 已知： $\angle 1$  及  $\angle 2$ 。

求作：一個角，使其等於  $\angle 1 + \angle 2$ 。

### 三、垂線作圖

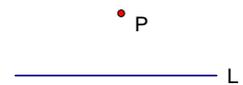
(1) 已知一線段  $AB$ ，畫出  $\overline{AB}$  的中垂線。



(2) 已知  $M$  是直線  $L$  上的一點，過  $M$  點畫一直線與  $L$  垂直。

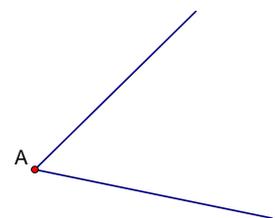


(3) 已知  $P$  是直線  $L$  外的一點，過  $P$  點畫一直線與  $L$  垂直。



### 四、角平分線作圖

已知  $\angle A$ ，畫出  $\angle A$  的角平分線。



基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單 - 8

班級：80 科目：數學 學習內容：2-4 生活中的立體圖形 學生姓名：

一、試畫出下列各立體圖形及展開圖，並列出其頂點數、邊數與面數：

1. 正五角柱。\_\_頂點、\_\_邊、\_\_面

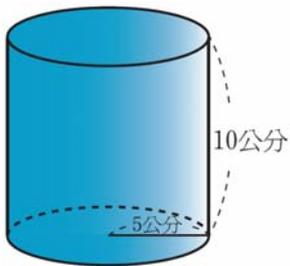
2. 正三角錐。\_\_頂點、\_\_邊、\_\_面

3. 正圓柱體。\_\_頂點、\_\_邊、\_\_面

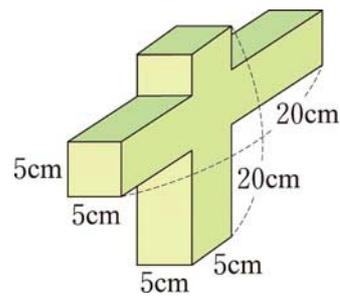
4. 正圓角錐。\_\_頂點、\_\_邊、\_\_面

二、 計算下列各立體圖形的體積及表面積：

1. 如附圖，計算此圓柱的(1)體積、  
(2) 側面展開後的周長、(3) 表面積



2. 如附圖所示，這是一個側面為十字形的立體圖形，求其體積及表面積。



基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單-9

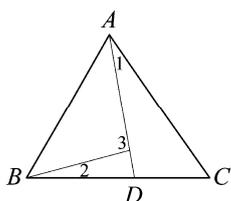
班級：80 科目：數學 學習內容：3-1 三角形的內角與外角 學生姓名：

一、 基礎題：

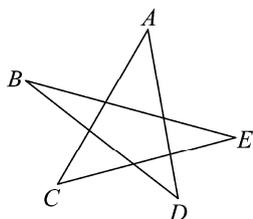
1. 三角形的內角和=\_\_\_\_\_；外角和=\_\_\_\_\_。
2.  $n$  多邊形的內角和=\_\_\_\_\_；外角和=\_\_\_\_\_。
3. 12 邊形的內角和=\_\_\_\_\_；外角和=\_\_\_\_\_。
4. 正三角形的任一內角=\_\_\_\_\_；任一外角=\_\_\_\_\_。
5. 正  $n$  多邊形的任一內角=\_\_\_\_\_；任一外角=\_\_\_\_\_。
6. 正 20 邊形的任一內角=\_\_\_\_\_；任一外角=\_\_\_\_\_。
7. 有一 10 邊形，若以一頂點為始，可畫\_\_\_\_\_條對角線，可隔出\_\_\_\_\_個三角形。
8. 三角形的外角為其\_\_\_\_\_之和。

## 二、應用題：

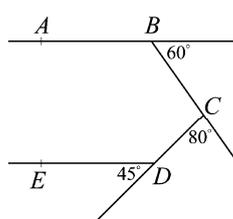
1. 下列哪一組可以構成一三角形之三內角？  
(A)  $45^\circ$ 、 $55^\circ$ 、 $70^\circ$  (B)  $50^\circ$ 、 $70^\circ$ 、 $70^\circ$  (C)  $20^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $100^\circ$  (D)  $25^\circ$ 、 $40^\circ$ 、 $120^\circ$
2. 如附圖(一)， $\triangle ABC$ 中， $\angle 1=25^\circ$ ， $\angle 2=15^\circ$ ， $\angle C=55^\circ$ ，則 $\angle 3=$ \_\_\_\_\_。
3. 如附圖(二)，在五角星形 $ABCDE$ 中， $\angle A+\angle B+\angle C+\angle D+\angle E=$ \_\_\_\_\_；若 $\angle A=30^\circ$ ， $\angle B=40^\circ$ ， $\angle C=50^\circ$ ， $\angle D=40^\circ$ ，則 $\angle E=$ \_\_\_\_\_。
4. 如附圖(三)：亨亨由 $A$ 地出發，經 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 時分別向右轉  $60^\circ$ 、 $80^\circ$ 、 $45^\circ$ ，再行至 $E$ 時，則應向右轉多少度，其行進方向才能垂直？



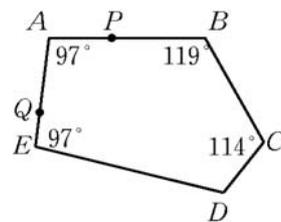
圖(一)



圖(二)



圖(三)



圖(四)

5. 阿明很喜歡沿著公園邊的步道健走，有一個五邊形的公園，如附圖(四)所示， $P$ 點是阿明健走的起點， $Q$ 點是終點，請問阿明這次健走一共轉了\_\_\_\_\_度。
6. 若  $n$  邊形的內角和大於  $1400^\circ$ ，則  $n$  最小為\_\_\_\_\_。
7.  $\triangle ABC$  中，若  $2\angle B=3\angle C-10^\circ$ ，且  $\angle A$  的外角為  $95^\circ$ ，求  $\angle B=$ \_\_\_\_\_度。

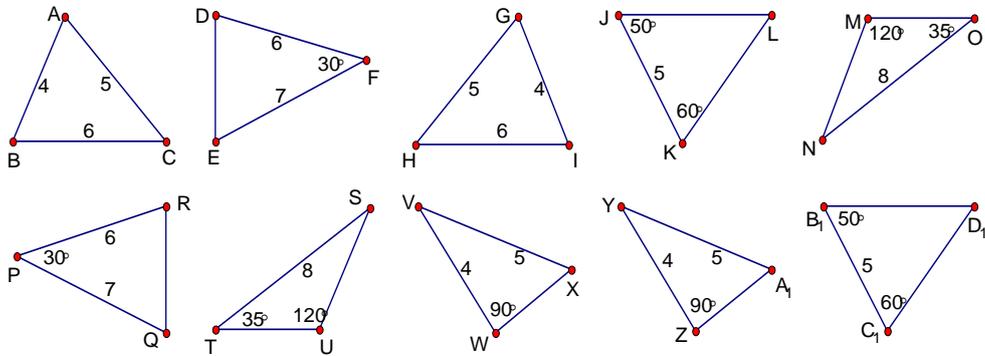
基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單-10

班級：80 科目：數學 學習內容：3-2 三角形的全等性質 學生姓名：

## 一、幾何性質：

1. 等腰三角形的頂角平分線必會\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_底邊。
2. 角平分線上任一點到此角兩邊的距離\_\_\_\_\_。
3. 一線段中垂線上任一點到線段的兩端點距離\_\_\_\_\_。

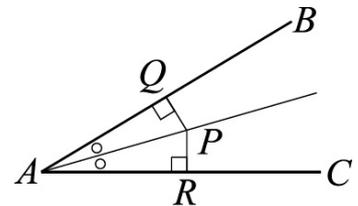
二、請判斷出下列哪些圖形全等並寫出三角形的全等性質。



1.  $\triangle \underline{\hspace{2cm}} \cong \triangle \underline{\hspace{2cm}}$  ( )
2.  $\triangle \underline{\hspace{2cm}} \cong \triangle \underline{\hspace{2cm}}$  ( )
3.  $\triangle \underline{\hspace{2cm}} \cong \triangle \underline{\hspace{2cm}}$  ( )
4.  $\triangle \underline{\hspace{2cm}} \cong \triangle \underline{\hspace{2cm}}$  ( )
5.  $\triangle \underline{\hspace{2cm}} \cong \triangle \underline{\hspace{2cm}}$  ( )

三、如右圖， $\angle AQP = \angle ARP = 90^\circ$ ， $\angle QAP = \angle RAP$ ，求證 $\triangle AQP$ 與 $\triangle ARP$ 全等。

已知：  
求證：  
證明：



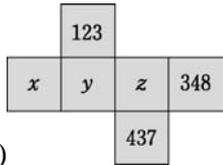
四、應用題：

1. 兩個三角形 $ABC$ 與 $DEF$ ，若已知 $\angle B = \angle D = 50^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{DF}$ ， $\angle A = 75^\circ$ ，求 $\angle F =$ \_\_\_\_\_度。
2. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 $A$ 和 $D$ ， $B$ 和 $E$ ， $C$ 和 $F$ 是三組對應頂點，若 $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則 $\overline{DF} =$ \_\_\_\_\_。
3. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 $A$ 和 $D$ ， $B$ 和 $E$ ， $C$ 和 $F$ 是三組對應頂點，若 $\overline{AB} = 2x + 3$ ， $\overline{BC} = 4x - 6$ ， $\overline{AC} = 3x - 2$ ， $\overline{DE} = 9$ ，則 $\triangle DEF$ 的周長為\_\_\_\_\_。

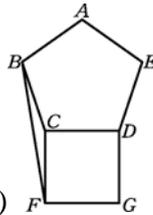
基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單-11

班級：80 科目：數學 學習內容：2-2~3-2 段考複習 學生姓名：

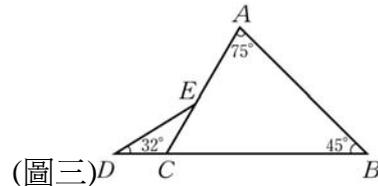
- 15 邊形的內角和=\_\_\_\_\_；外角和=\_\_\_\_\_；固定一頂點，可畫\_\_\_\_\_條對角線，可隔出\_\_\_\_\_個三角形。
- 正 32 邊形的任一內角=\_\_\_\_\_；任一外角=\_\_\_\_\_。
- 正九角柱有\_\_\_\_\_頂點、\_\_\_\_\_邊、\_\_\_\_\_面。正五角錐有\_\_\_\_\_頂點、\_\_\_\_\_邊、\_\_\_\_\_面。
- 若要將一線段 16 等分，則需作\_\_\_\_\_次的中垂線作圖。
- 已知一個  $80^\circ$  的角，若要利用角平分線作圖將該角分成兩個分別為  $60^\circ$  及  $20^\circ$  的角，則至少需作\_\_\_\_\_次的作圖。
- 有個體積為  $900\pi$  立方公分，高 4 公分的圓柱體，求此圓柱體底圓的半徑長為\_\_\_\_\_公分。



(圖一)

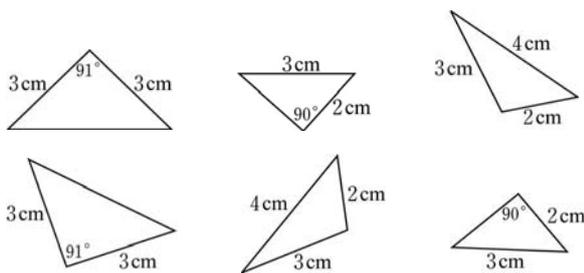
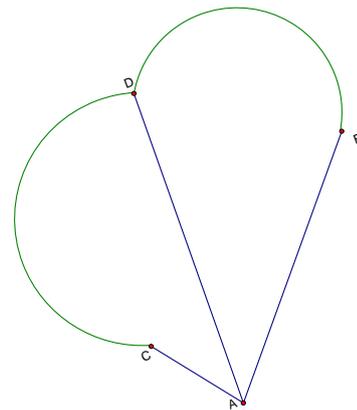


(圖二)



(圖三)

- 一塊長方體的黏土，長、寬、高分別為 16 公分、8 公分、4 公分，將它重新捏成正方體，且體積不變，則正方體黏土的表面積是\_\_\_\_\_平方公分。
- 將一個正方體展開圖的各個面上分別寫上 123、348、437、 $x$ 、 $y$ 、 $z$  等數字，如附圖一，將它摺回正方體，發現相對兩面數字和均相等，試求  $x + y + z =$ \_\_\_\_\_。
- 圓錐的底面為圓形，圓半徑為 8 cm，錐體高為 6 cm，則圓錐體的表面積為\_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$ 。
- 如附圖二，五邊形 ABCDE 為正五邊形，四邊形 CFGD 為正方形，試求  $\angle CBF =$ \_\_\_\_\_度。
- 如附圖三， $\angle A = 75^\circ$ ， $\angle B = 45^\circ$ ， $\angle D = 32^\circ$ ，則  $\angle AED =$ \_\_\_\_\_。
- 指出下圖的六個三角形中，哪兩個全等，並說明依據的性質：



- 作等圖，如右圖，線段 AD 為  $\angle BAC$  的角平分線。

基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單-12

班級：80 科目：數學 學習內容：3-3 三角形的邊角關係 學生姓名：

一、 三角形的分類：

1. 以角分類有哪三種：\_\_\_\_\_。
2. 以邊長分類有哪三種：\_\_\_\_\_。

二、 三角形的邊角關係：

1. \_\_\_\_\_。
2. \_\_\_\_\_。

三、 三角形之邊長：\_\_\_\_\_ < 第三邊 < \_\_\_\_\_

三角形之任一外角 (<、=、>) 它的內對角。

四、 等腰三角形的特點：\_\_\_\_\_。

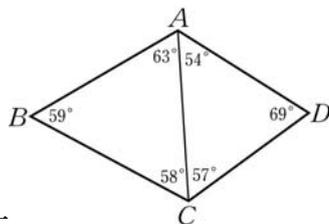
五、 應用題：

1. 下列哪些組數可以當做三角形的三邊長？答：\_\_\_\_\_。  
(甲) 4、7、3 (乙) 15、15、18 (丙)  $3^2$ 、 $4^2$ 、 $5^2$  (丁)  $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{4}$
2. 有四線段，各為 5 cm，15 cm，25 cm，36 cm，丞琳想取其中三線段來做為三角形的三邊長，則這四條線段可以組成\_\_\_\_\_種不等邊且不全等的三角形。
3. 已知三角形的三邊長為  $a$ 、10、12，且  $a$  為正整數，請問：  
(1)  $a$  值有\_\_\_\_\_種可能。(2) 若此三角形為等腰三角形，試求其面積為\_\_\_\_\_。

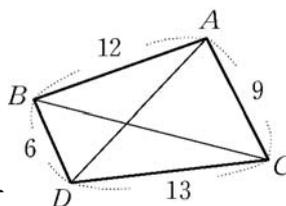
等腰三角形三邊長為 3、 $x$ 、7，求  $x$  = \_\_\_\_\_。

5.  $\triangle ABC$  中， $\angle A = 52^\circ$ ， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AC} = 8$ ，則三角的大小順序為\_\_\_\_\_。

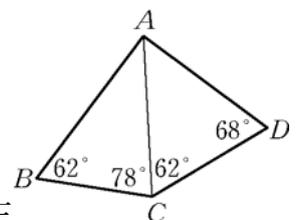
6. 如附圖一，哪一條線段比較長？\_\_\_\_\_。



圖一



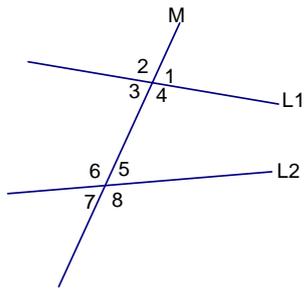
圖二



圖三

7. 如附圖二， $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AC} = 9$ ； $\triangle BCD$  中， $\overline{CD} = 13$ ， $\overline{BD} = 6$ 。則  $\overline{AD}$  長的範圍為\_\_\_\_\_。
8. 如附圖三， $\triangle ABC$  中， $\angle ABC = \angle ACD = 62^\circ$ ， $\angle ACB = 78^\circ$ ， $\angle ADC = 68^\circ$ ，則  $\overline{AD}$  與  $\overline{BC}$  的大小關係為\_\_\_\_\_。

一、依圖示列出哪些角互為同位角、內錯角及同側內角：

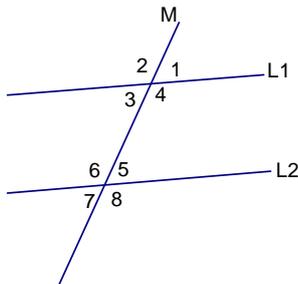


二、試列出判斷兩條直線平行的截角性質：

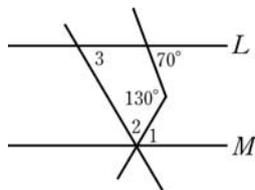
1. \_\_\_\_\_。 2. \_\_\_\_\_。 3. \_\_\_\_\_。

三、計算題：

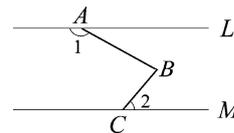
1. 已知  $L_1 \parallel L_2$ ， $M$  為截線，若  $\angle 3 = 70^\circ$ ，試求各角角度，並標示與  $\angle 3$  的關係。



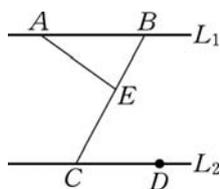
2. 如附圖， $L \parallel M$ ， $\angle 1 = \angle 2$   
則  $\angle 3 =$  \_\_\_\_\_ 度。



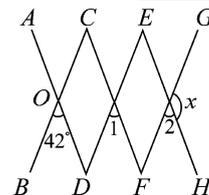
4. 如附圖， $L \parallel M$ ，若  $\angle 1 = 150^\circ$ ， $\angle 2 = 40^\circ$ ，  
則  $\angle B =$  \_\_\_\_\_ 度。



3. 如附圖， $L_1 \parallel L_2$ ， $\angle EAB = 36^\circ$ ，  
 $\angle ECD = 62^\circ$ ， $\angle AEB =$  \_\_\_\_\_ 度。



5. 如附圖， $\overline{AD} \parallel \overline{CF} \parallel \overline{EH}$ ， $\overline{BC} \parallel \overline{DE} \parallel \overline{FG}$ ，  
 $\angle BOD = 42^\circ$ ，則  $\angle x =$  \_\_\_\_\_ 度。



一、平行四邊形：

1. 定義：\_\_\_\_\_

2. 特點：

(對邊) \_\_\_\_\_

(對角) \_\_\_\_\_

(對角線) \_\_\_\_\_

3. 判別性質：

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_

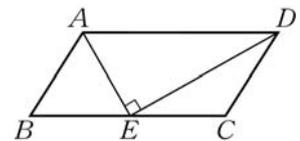
(4) \_\_\_\_\_

二、計算題：

1. 四邊形  $ABCD$  為一平行四邊形，若  $\angle A = (x - y)^\circ$ ， $\angle C = (2x - 3y)^\circ$ ， $\angle D = (x + y - 4)^\circ$ ，試求  $\angle B =$  \_\_\_\_\_ 度。

平行四邊形  $ABCD$  中， $\overline{AB} = (5x + 8)$  公分， $\overline{BC} = (4x - 3)$  公分，且周長為 100 公分，則  $\overline{AB}$  與  $\overline{BC}$  的差為 \_\_\_\_\_ 公分。

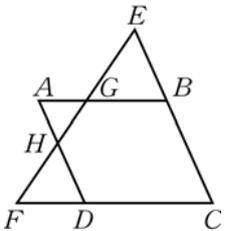
3. 如附圖，平行四邊形  $ABCD$  中， $\overline{AE} \perp \overline{DE}$ 。若  $\overline{AE} = 5$ ， $\overline{DE} = 9$ ，則平行四邊形  $ABCD$  的面積為 \_\_\_\_\_。



4. 平行四邊形  $ABCD$  中， $\angle A$  的 3 倍比  $\angle D$  的 5 倍多  $20^\circ$ ，則  $\angle C - \angle B =$  \_\_\_\_\_ 度。

5. 平行四邊形  $ABCD$  中， $\angle A = \angle B + \angle D$ ，則  $\angle C =$  \_\_\_\_\_ 度。

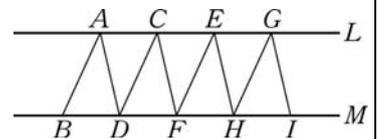
6. 直角坐標平面上有一平行四邊形  $ABCD$ ，其中逆時針方向各點依序為  $A(2, 1)$ 、 $B(3, 4)$ 、 $C(6, 5)$ ，求  $D$  坐標。答：\_\_\_\_\_。



如附圖，平行四邊形  $ABCD$  中， $\overline{EF}$  分別交  $\overline{DC}$ 、 $\overline{AF}$  於  $G$ 、 $H$  兩點，已知  $\angle C = 66^\circ$ ， $\angle E = 58^\circ$ ，則  $\angle BGH =$  \_\_\_\_\_ 度。

8. 如附圖， $L \parallel M$ ， $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{GH}$ ， $\overline{AD} \parallel \overline{CF} \parallel \overline{EH} \parallel \overline{GI}$ 。

若  $\overline{AB} = 8$  cm， $\overline{BD} = 5$  cm， $\overline{AD} = 7.5$  cm，則四邊形  $ABIG$  的周長為 \_\_\_\_\_ cm。



基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單 - 15

班級：80 科目：數學 學習內容：4-3 特殊的平行四邊形與梯形 學生姓名：

一、請將各四邊形的性質以代號填入：

(1) 平行四邊形：

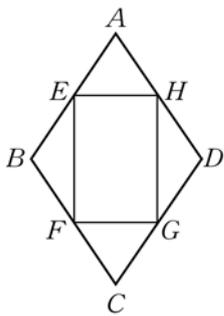
(A) 四邊等長

(B) 兩組對邊等長

- |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| (2) 長方形：  | (C)兩組對邊平行 | (D)一組對邊平行 |
| (3) 菱形：   | (E)一組對邊等長 | (F)兩組鄰邊等長 |
| (4) 正方形：  | (G)兩組鄰角相等 |           |
| (5) 箏形：   | (H)兩組對角相等 | (I)一組對角相等 |
| (6) 梯形：   | (J)四角皆直角  | (K)對角線平分  |
| (7) 等腰梯形： | (L)對角線等長  | (M)對角線垂直  |

二、 應用題：

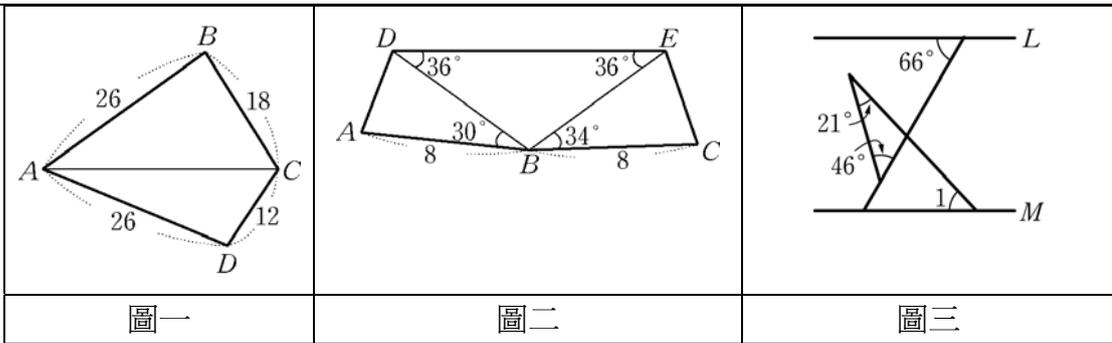
- ( ) 1.關於四邊形各邊中點連線的敘述，何者錯誤？  
 (A) 依序連接平行四邊形各邊中點，可得到一個平行四邊形  
 (B) 依序連接長方形各邊中點，可得到一個長方形  
 (C) 依序連接正方形各邊中點，可得到一個正方形  
 (D) 依序連接菱形各邊中點，可得到一個長方形
- ( ) 2.一等腰梯形，上底長 8，下底長 18，腰長分別為 13，求此等腰梯形面積為多少？  
 (A) 124 (B) 188 (C) 144 (D) 156
- ( ) 3.若梯形的中線長 10 公分，高 8 公分，則梯形的面積是多少平方公分？  
 (A) 40 平方公分 (B) 60 平方公分 (C) 80 平方公分 (D) 160 平方公分
- ( ) 4.已知平行四邊形兩鄰邊長為 5 與 12，若兩對角線長相等，則此平行四邊形的面積是多少平方單位？ (A) 30 (B) 39 (C) 42 (D) 60
5. 如附圖，菱形  $ABCD$  中， $E$ 、 $F$ 、 $G$ 、 $H$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{DA}$  的中點，且  $\overline{AB} = 12$ ， $\angle BAD = 60^\circ$ ，求：  
 (1) 四邊形  $EFGH$  之周長。  
 (2) 四邊形  $EFGH$  之面積。



基隆市九十七年度立南榮國中攜手計畫課業輔導學習單 - 16

班級：80 科目：數學 學習內容：3-3-4-3 段考複習 學生姓名：

一、 如附圖一，則  $\overline{AC}$  的長度範圍為何？



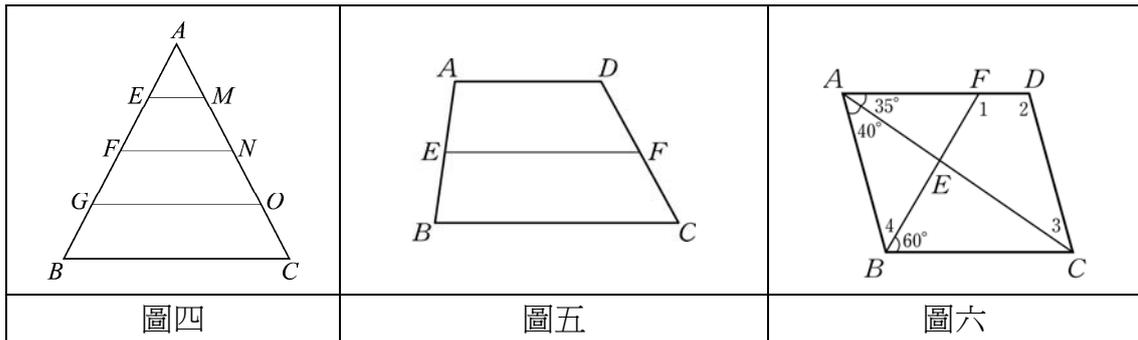
二、 如附圖二，試比較  $\overline{AD}$  與  $\overline{CE}$  的大小。

三、 如附圖三，若  $L \parallel M$ ，則  $\angle 1 = ?$

四、 平行四邊形  $ABCD$  中， $\angle A = (3x + 20)^\circ$ ， $\angle C = 50^\circ$ ， $\angle D = (70 + 2y)^\circ$ ，求  $x - y$  的值為何？

五、 平行四邊形  $ABCD$  中， $\overline{AB} = (3x + 4)$  cm， $\overline{BC} = (5x + 6)$  cm，周長 132 cm，求  $\overline{AB}$  與  $\overline{BC}$  之長為何？

如附圖四， $\triangle ABC$  中， $E$ 、 $F$ 、 $G$  將  $\overline{AB}$  四等分， $M$ 、 $N$ 、 $O$  將  $\overline{AC}$  四等分，若  $\overline{BC} = 10$ ，則  $\overline{EM} + \overline{FN} + \overline{GO} = ?$



七、 已知三角形的三邊長為  $a$ 、10、12，且  $a$  為正整數，請問：

(1)  $a$  值有\_\_\_\_\_種可能。

(2) 若此三角形為等腰三角形，試求其面積為\_\_\_\_\_。

八、 菱形  $ABCD$  中兩對角線  $\overline{AC} = 12$ ， $\overline{BD} = 16$ ，則此菱形的周長為\_\_\_\_\_、面積為\_\_\_\_\_。

九、 如附圖五，梯形  $ABCD$  中， $EF$  為中線，若  $EF = 15$  cm， $AD = 25$  cm，則梯形  $A E F D$  面積：梯形  $E B C F$  面積 = \_\_\_\_\_。

十、 如附圖六，四邊形  $ABCD$  為一平行四邊形，則  $\angle 1 =$  \_\_\_\_\_ 度， $\angle 4 =$  \_\_\_\_\_ 度。