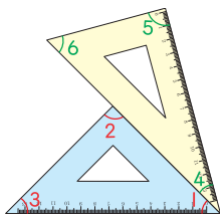


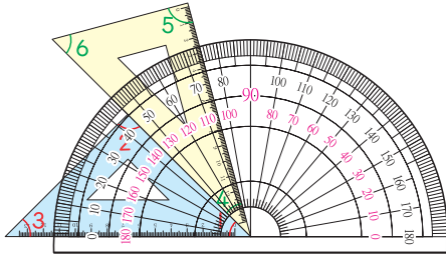
# 數學領域四上第3單元(3-5)教案

領域/科目		數學	設計者	楊美嫦
實施年級		四上	教學時間	40分鐘
活動名稱		角度的計算及練習三		
設計依據				
學習重點	學習表現	n-Ⅱ-9理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。 s-Ⅱ-4在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。	總綱與領綱之核心素養	●A1身心素質與自我精進 數-E-A1具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 ●A3規劃執行與創新應變 數-E-A3能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ●B1符號運用與溝通表達 數-E-B1具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 ●C1道德實踐與公民意識 數-E-C1具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ●C2人際關係與團隊合作 數-E-C2樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	N-4-10角度：「度」（同 S-4-1）。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識180度到360度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。 S-4-1角度：「度」（同 N-4-10）。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識180度到360度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。 S-4-2解題：旋轉角。以具體操作為主，並結合計算。以鐘面為模型討論從始邊轉到終邊所轉的角度。 旋轉有兩個方向：「順時針」、「逆時針」。「平角」、「周角」。		
融入議題與其		●人權教育		

實質內涵	人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ●生涯規劃教育 涯 E7培養良好的人際互動能力。 涯 E12學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 ●戶外教育 戶 E3善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。		
與其他領域/科目的連結	自然科學		
教材來源	●南一版數學四上第3單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1. 角度的合成與分解。 2. 透過三角板拼接的活動，培養角度的量感。 3. 複習用量角器量角和畫角。 4. 複習旋轉角和角度的計算。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
<b>【活動5】角度的計算</b> ○能做到角的合成和分解 ●布題一：拿出附件的三角板排排看。（配合附件 P9）  • 說說看，怎麼把∠1和∠4拼在一起？ • 教師引導兒童拿出附件排排看。 • 兒童分組討論、發表。如：		3	●參與討論 ●口頭發表 ●實作表現

兩個三角板的頂點要對頂點，邊對邊併在一起。

- $\angle 1$ 和 $\angle 4$ 合起來是幾度？
- 兒童分組討論、發表。如：
  - ①我用量角器量量看。

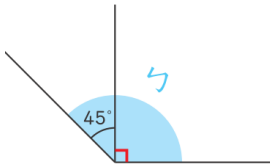


- ② $\angle 1$ 是 $45^\circ$ ， $\angle 4$ 是 $30^\circ$ ，所以列出算式： $45^\circ + 30^\circ = 75^\circ$ 。  
答：75度或 $75^\circ$

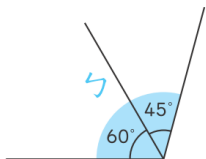
●試試看：

下圖中 $\angle 1$ 各是幾度？

①



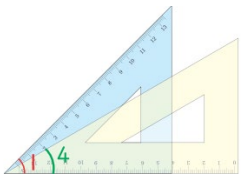
②



- 兒童各自解題、發表。如：

- ① $45^\circ + 90^\circ = 135^\circ$   
答：135度或 $135^\circ$
- ② $60^\circ + 45^\circ = 105^\circ$   
答：105度或 $105^\circ$

●布題二：拿出附件的三角板比比看， $\angle 1$ 比 $\angle 4$ 大幾度？（配合附件 P9）



- 兒童分組討論、發表。如：
  - ① $\angle 1$ 是 $45^\circ$ ， $\angle 4$ 是 $30^\circ$ 。
  - ② $45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$   
答：15度或 $15^\circ$

●布題三：下圖中的 $\angle A$ 是30度， $\angle B$ 是60度， $\angle C$ 是幾度？

3

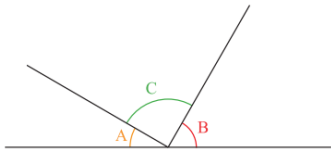
- 實作表現
- 口頭發表

3

- 參與討論
- 口頭發表
- 實作表現

3

- 實作表現
- 參與態度



- 兒童分組討論、發表。如：

①  $\angle A$ 、 $\angle B$  和  $\angle C$  合起來是一個平角，平角是  $180^\circ$ 。

②  $30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$

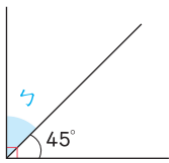
$180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

答：90 度或  $90^\circ$

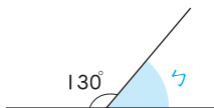
- 試試看：

下圖中  $\angle$  各是幾度？

①



②



- 兒童各自解題、發表。如：

①  $90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$

答：45度或  $45^\circ$

②  $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$

答：50度或  $50^\circ$

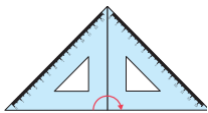
- 培養角度的量感

- 布題四：用三角板的90度角拼拼看。

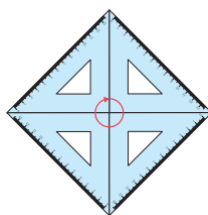
- 用幾個90度角才能拼成一個平角？用幾個90度角才能拼成一個周角？

- 兒童分組討論、發表。如：

① 2個  $90^\circ$  的角剛好可以拼成一個平角。



② 4個  $90^\circ$  的角剛好可以拼成一個周角。



- 3個90度角拼起來是幾度？說說看，你是怎麼知道的？

- 兒童分組討論、發表。如：

3

● 實作表現

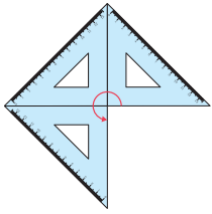
● 口頭發表

4

● 參與討論

● 口頭發表

● 實作表現



①可以看成一個平角，再多1個 $90^\circ$ ， $180^\circ + 90^\circ = 270^\circ$ ，所以是 $270^\circ$ 。

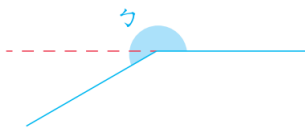
②可以看成一個周角少1個 $90^\circ$ ， $360^\circ - 90^\circ = 270^\circ$ ，所以是 $270^\circ$ 。

答：270度或 $270^\circ$

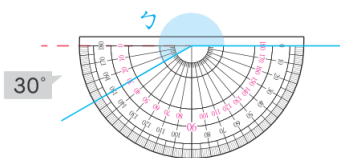
●布題五：右圖的 $\angle$ 勺是幾度？



• 兒童分組討論、發表。如：



▲ 先做出一個平角



▲ 再測量平角以外的角度

$$180^\circ + 30^\circ = 210^\circ$$

答：210度或 $210^\circ$

• 說說看，還有沒有其他做法？

• 兒童分組討論、發表。如：

我們可以先量 $\angle$ 勺以外的角度，發現是 $150^\circ$ ，再用周角計算，

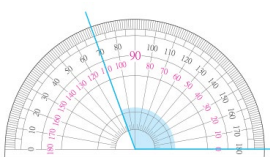
$$360^\circ - 150^\circ = 210^\circ$$

### 【練習三】

○能判斷順時針或逆時針方向，並能正確讀出角度

①看圖填填看。

①



( ) 度

②

3

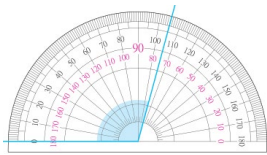
●參與討論

●口頭發表

●實作表現

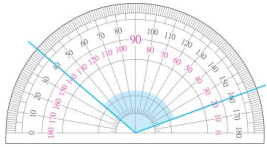
4

●實作表現



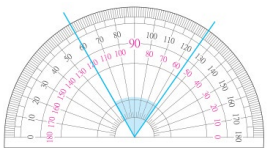
( ) 度

③



( ) 度

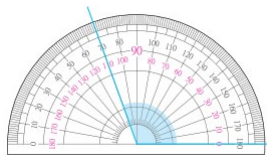
④



( ) 度

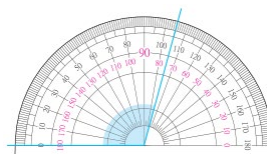
• 兒童各自依照題意解題。如：

①



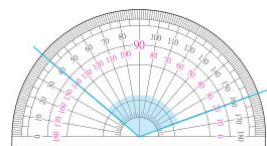
(110) 度

②



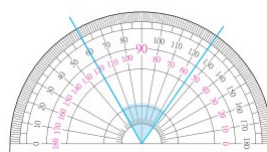
(105) 度

③



(120) 度

④



(65) 度

○ 複習用量角器畫出角度

**2** 畫出指定度數的角。

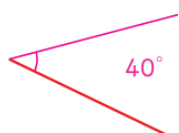
① 以下面的紅線為邊畫出40度的角。



② 130度。

• 兒童各自依照題意解題。如：

① 將紅線的一端當作角的頂點，再用量角器的刻度 0 對準紅線後，找出刻度40的地方做上記號，將記號與頂點連起來所形成的角，就 40度角。



② 先畫一直線，直線的一端當作角的頂點，再用量角器的刻度 0 對準直線後，找出刻度 130 的地方做上記號，將該記號與頂點連起來所形成的角，就是 130 度角。



○ 複習旋轉角

**3** 下圖鐘面上的指針往哪個時針方向旋轉？各轉了幾度？

①



指針往（ ）時針方向旋轉（ ）度。

②



指針往（ ）時針方向旋轉（ ）度。

③



指針往（ ）時針方向旋轉（ ）度。

• 兒童各自依照題意解題。如：

3

● 實作表現

4

● 實作表現

①



指針往（順）時針方向旋轉（90）度。

②



指針往（逆）時針方向旋轉（180）度。

③

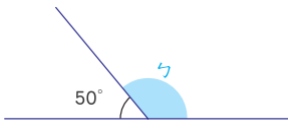


指針往（順）時針方向旋轉（360）度。

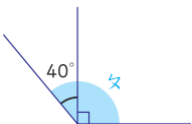
○複習角度的計算

④算算看。

① $\angle$  是幾度？



② $\angle$  是幾度？



• 兒童各自依照題意解題。如：

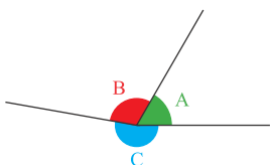
①  $180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

答：130度或 $130^\circ$

②  $40^\circ + 90^\circ = 130^\circ$

答：130度或 $130^\circ$

⑤做做看。



①用量角器量量看， $\angle A$  是（ ）度， $\angle B$  是（ ）度。

3

●實作表現

4

●口頭發表

●實作表現



<p>② <math>\angle B</math> 比直角（大，小），<math>\angle B</math> 是（鈍角，銳角）。（圈圈看）</p> <p>③ <math>\angle A</math> 和 <math>\angle B</math> 合起來是（    ）度。</p> <p>算式：_____</p> <p>④ <math>\angle C</math> 是（    ）度。</p> <p>算式：_____</p> <p>• 兒童各自依照題意解題。如：</p> <p>① <math>\angle A</math> 是60度，<math>\angle B</math> 是110度。</p> <p>② <math>\angle B</math> 比直角大，<math>\angle B</math> 是鈍角。</p> <p>③ <math>\angle A</math> 是60度，<math>\angle B</math> 是110度。<math>\angle A</math> 和 <math>\angle B</math> 合起來是170度。</p> <p>算式：<math>60^{\circ} + 110^{\circ} = 170^{\circ}</math></p> <p>④ <math>\angle C</math> 是190度。</p> <p>算式：<math>360^{\circ} - 170^{\circ} = 190^{\circ}</math></p> <p>• 指名兒童發表解題結果，師生共同訂正。</p> <p style="text-align: center;">～第五節結束/共5節～</p>		
參考資料	●南一版數學四上教師手冊	