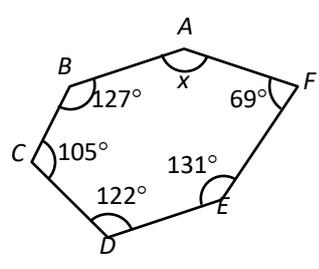
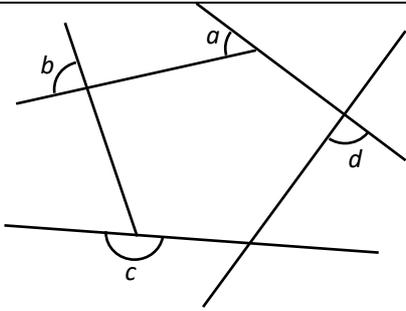


\* The lesson plan can be written in either Chinese or English

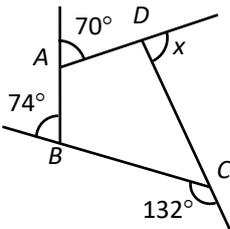
<b>Topic / Theme</b> 課題 / 主題	多邊形		
<b>Year and term</b> 年級及學期	中二級下學期	<b>Duration / No. of lessons</b> 時間 / 節數	8 小時

<b>Learning objectives 學習目標</b>			
學生完成學習活動後，應能：			
1. 理解正多邊形的概念			
2. 理解多邊形內角和公式並應用公式解題			
3. 理解凸多邊形外角和公式並應用公式解題			
4. 欣賞並知道可密鋪平面的三角形、四邊形和正多邊形			
<b>Mastery assessment 精通程度評估</b>			
<b>影片 20.1</b>			
Q1：下列何者為正多邊形的條件？(可多選一項)			
A. 鄰角互補 B. 邊長相等 C. 內角相等 D. 對邊平行			
答：B、C			
Q2：下列何者不是正多邊形？(可多選一項)			
A. 等邊三角形 B. 菱形 C. 正方形 D. 長方形			
答：B、D			
<b>影片 20.2</b>			
Q1：求圖中 $x$ 的值。			
			
答： $166^\circ$			
Q2：求正十邊形一隻內角的大小。			
答： $144^\circ$			
<b>影片 20.3</b>			
Q1：圖中何者為多邊形外角？			



答：a、d

Q2：求圖中  $x$  的值。



答：184°

#### 影片 20.4

Q1：下列何者不可密鋪平面？

A. 三角形 B. 梯形 C. 菱形 D. 八邊形

答：D

Q2：列出所有可密鋪平面的正多邊形。

答：等邊三角形、正方形、六邊形

### Examples of before-class activities (at individual space) 課前活動示例 (個人空間)

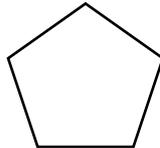
#### 影片 20.1

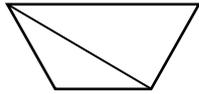
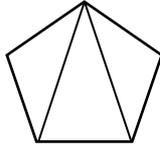
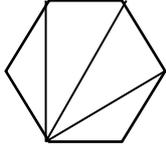
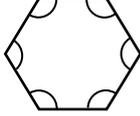
由於此片段主要教授概念，知識為主，建議學生完成觀看片段，再摘錄重點，建立寫筆記習慣。

#### 影片 20.2

學生課前的備課活動，除了觀看片段，老師可選取教科書中相關的題目、製作與片段中講解有關工作紙，讓學生一併完成。

例如片中有探究活動，讓學生了解多邊形內角和公式  $(n - 2) \times 180^\circ$ 。

<p>邊的數量</p>	 <p>4</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>
-------------	--	---	--

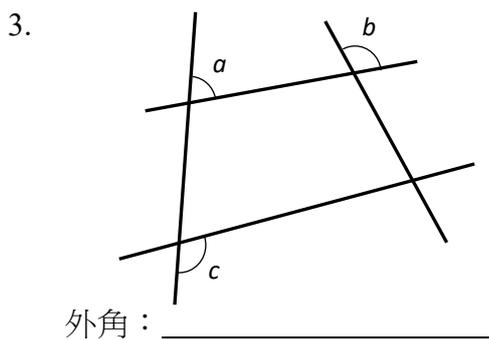
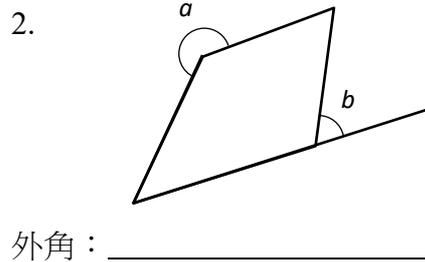
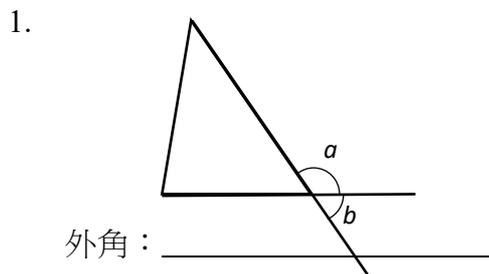
形成的△數量	 2	 _____	 _____
所有△內角總和	$2 \times 180^\circ$ = _____	____ $\times 180^\circ$ = _____	____ $\times 180^\circ$ = _____
多邊形內角總和	 $(4 - 2) \times 180^\circ$ = _____	 $(\text{___} - \text{___}) \times 180^\circ$ = _____	 $(\text{___} - \text{___}) \times 180^\circ$ = _____

除了以上表格，老師可選取教科書的題目，備課量(連同看片及做練習)在 30 分鐘以內完成為佳。

### 影片 20.3

學習凸多邊形外角和公式之前，應先讓學生清楚了解外角的定義。

例如片中有以下題目，確保學生能判別凸多邊形外角。



老師可選取教科書中相關的題目要求學生完成，讓學生嘗試該公式。

### 影片 20.4

建議學生觀看片段後，嘗試收集現實生活中一些密鋪平面例子。

## Examples of in-class activities (at group space) 課堂活動示例 (小組空間)

### 影片 20.1 (略)

### 影片 20.2

探究活動 了解多邊形內角和公式 $(n - 2) \times 180^\circ$ 。	
5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"><li>安排學生 3-4 人一組作討論，分享完成觀看備課影片或工作紙後，如何推論出多邊形內角和公式。</li></ul>
10 分鐘	<ul style="list-style-type: none"><li>嘗試邀請學生解說多邊形內角和公式。</li></ul>
10 分鐘	<ul style="list-style-type: none"><li>老師提問：有人提出，如把多邊形從中間分割(如切蛋糕)會得出不一樣的公式，你認同嗎？</li><li>先讓學生於小組討論。</li><li>再邀請學生解說。</li></ul>
5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"><li>總結</li></ul>

### 影片 20.3

探究活動 了解凸多邊形外角的定義和其公式的應用	
5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"><li>安排學生 3-4 人一組作討論，討論已完成的備課題目。</li></ul>
8 分鐘	<ul style="list-style-type: none"><li>安排不同組的學生於黑板展示題目答案。</li></ul>
12 分鐘	<ul style="list-style-type: none"><li>可安排學生互評黑板的作答，或由老師作出點評。</li><li>嘗試邀請學生解說凸多邊形外角的數值由來及運算時要注意地方。</li></ul>
5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"><li>總結</li></ul>

### 影片 20.4

課堂活動 欣賞生活中的密鋪平面，並設計不規則的密鋪平面圖形	
10 分鐘	<ul style="list-style-type: none"><li>分享學生所收集的現實生活中密鋪平面例子，討論密鋪平面的條件。</li></ul>
20 分鐘	<ul style="list-style-type: none"><li>利用網上設計不規則的密鋪平面圖形的教學片 例：<a href="https://www.youtube.com/watch?v=GtG4Jnbpomk">https://www.youtube.com/watch?v=GtG4Jnbpomk</a> 安排學生嘗試自行設計不規則的密鋪平面圖形。</li></ul>

## Examples of after-class activities 課後活動示例

按照教學進度及學生能力安排鞏固練習、小測或密鋪平面專題研習。