

2016-2017 年度
三年級 數學科 共同備課教案

範疇：圖形與空間

單位：3S1 平行和垂直

課題：3 上 B 冊 第 21、22 課

教節：共 6 教節

教節：第一教節

學生已有知識：

1. 能辨認直角
2. 認識正方形和長方形的特性
3. 直觀辨認各種四邊形

學習目標：

- 知識：
1. 認識垂直的概念
 2. 認識平行的概念

技能： 1. 能夠直觀地辨認一組直線線段中的平行線和垂直線

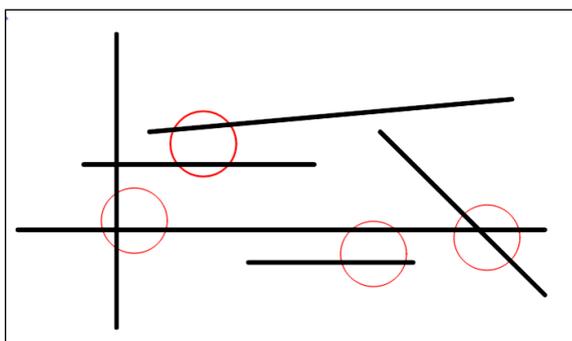
態度： 1. 欣賞和探究線段之間的關係

教學資源：Geogebra 課件、STAR 網上評估平台、簡報、電子白板、釘點紙

流程：

時間	教學目標	教學過程 / 活動	教學資源
10 分鐘	透過活動 引發學生 探究一組 直線線段 之間的關 係	(一) 引起動機 「眼睛照相機」小組活動 1.1 講述活動：二人一組，把電子白板上顯示的圖像畫面繪畫在白板上。每個圖像先向學生顯示約 6 秒，然後學生可以互相討論，並把結果繪畫在白板上。	Geogebra 課件 電子白板 白板、水筆

<p>10 分 鐘</p>	<p>從一組直線線段中辨認指定關係的一組線段</p>	<div data-bbox="539 159 1212 313" data-label="Image"> </div> <p>1.2 提問及討論：透過每個圖像核對結果時，讓學生分享他們的發現和心得，引導他們表達各圖中直線之間的關係(線段的方向、線段之間相交的情況等)。</p> <p>1.3 小結：留意線段之間的相交情況，讚賞及鼓勵積極表達意見的學生。</p> <p>(二) 發展活動</p> <p>「拼圖找線索」小組活動</p> <p>2.1 講述活動：四人一組，電子白板上顯示的一組直線線段圖像。</p> <div data-bbox="544 1012 1086 1330" data-label="Image"> </div> <p>教師再展示一些從圖像中剪出的圓形拼圖(建議拼圖可以自由旋轉地展示)，讓學生討論並找出展示的拼圖是屬於圖像中的哪個位置。</p> <div data-bbox="547 1590 1165 1731" data-label="Image"> </div>	<p>Geogebra 課件 電子白板</p>
-------------------	----------------------------	--	---------------------------------



每個拼圖的所屬的位置可能會有不同的合理答案，重點在於學生是否能表達拼圖中線段之間的關係。

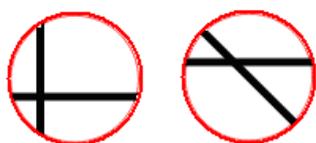
- 2.2 提問及討論：透過每個圖像核對結果時，讓學生分享他們的發現和心得，引導他們表達各圖中直線之間的關係(線段的方向、線段之間相交的情況(如:相交成直角)等)。
- 2.3 小結：留意拼圖中兩條直線之間的關係(相交情況)，讚賞及鼓勵積極表達意見的學生。

5 分鐘

認識垂直的概念

(三) 認識垂直的概念

3.1 教師重新展示活動(2)的兩個圖形拼圖



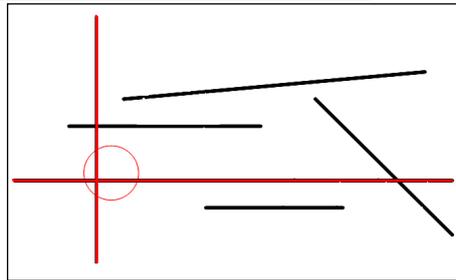
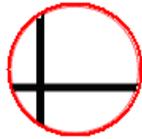
- 3.2 (回取已有知識)提問：什麼是角？
(「角」必須由兩條直線相交組合而成)
- 3.3 提問：以上兩個拼圖中的線段有構成角嗎？
(有)
- 3.4 提問：這兩個「角」有甚麼分別？
(左圖的是直角；右圖的不是直角)

圓形拼圖
簡報
電子白板

5 分鐘

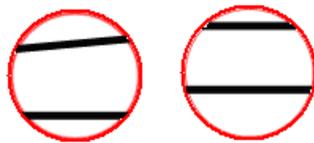
認識平行的概念

3.5 講述：(展示左拼圖) **當兩條直線相交成直角時，這兩條直線就稱為一組垂直線。**



(四) 認識平行的概念

4.1 教師重新展示活動(2)的兩個圖形拼圖

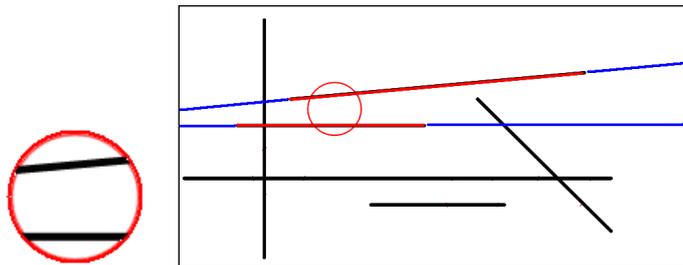


4.2 提問：以上兩個拼圖有甚麼不同？

(左拼圖的兩條直線不是指向同一方向的)

4.3 提問：怎樣知道左拼圖中的兩條直線不是向著同一方向？

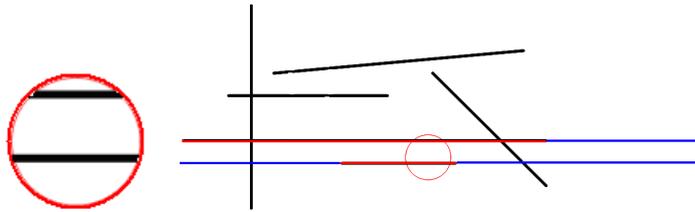
(把線段繼續延長，兩條線將會相交，即表示兩條直線不是向著同一方向。(可利用活動(2)的組圖解釋))



4.4 提問：哪又怎樣知道右拼圖中的兩條直線是向著同一方向？

(把線段無限地延長，兩條直線也不會相交，即表示兩條直線是向著同一方向。(可利用活動(2)的組圖解釋))

圓形拼圖
簡報
電子白板



4.5 講述：**當兩條直線即使無限地延長也不相交時，這兩條直線就可稱為一組平行線。**

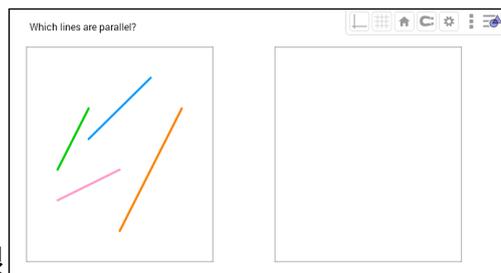
7分鐘

課堂評估

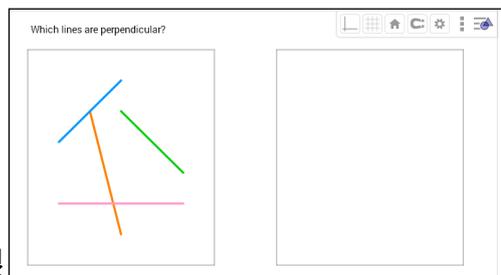
(五) 課堂評估

5.1 課堂評估(1)：利用 Geogebra 課件，即時進行兩道關於垂直和平行的評估？

選取一組平行線



選取一組垂直線



5.2 課堂評估(2)：利用 STAR 網上評估平台，即時進行三道關於垂直和平行的評估測試。

Geogebra
課件

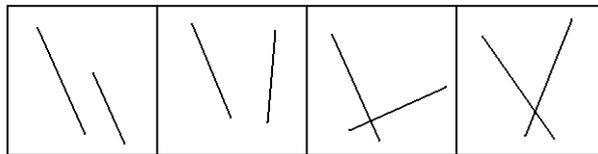
STAR 網上
評估平台

3 分鐘

總結與延
伸

(六) 總結

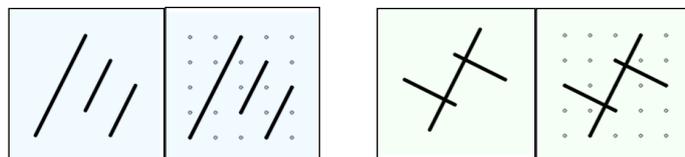
6.1 提問：在以下的圖中，你能找到今天我們所學的主題嗎？



- 當兩條直線相交成直角時，這兩條直線就稱為一組垂直線。
- 當兩條直線即使無限地延長也不相交時，這兩條直線就可稱為一組平行線。

6.2 延伸：在活動(1)中所見的圖像，其實是利用釘點紙設計出來的，你也來試試在釘點紙上設計有趣的圖案吧！

- 提示：
1. 必須繪畫直線
 2. 直線的兩端需連接釘點



釘點紙