

本土雙語教育模式之建構與推廣：以臺灣國中小為現場之實踐
雙語課程教案設計

The Design of Bilingual Lesson Plan

學校名稱 School	彰化縣二林鎮 廣興國民小學	課程名稱 Course	視覺藝術
單元名稱 Unit	幾何之美： 皮特·蒙德里安的 新造型主義	學科領域 Domain/ Subject	藝術領域
教材來源 Teaching Material	自編主題	教案設計者 Designer	張雅妮
實施年級 Grade	國小四年級	本單元共4節，演示第2節 The Total Number of Sessions in this Unit	
教學設計理念 Rationale for Instructional Design	<p>「新造型主義(Neoplasticism)」，亦稱為「幾何形體派」、「荷蘭風格派運動(De Stijl)」，此派別主張藝術應超脫外在形式、回歸純粹與抽象，藝術家僅利用直線創造出矩形，並搭配紅黃藍三原色，通過邏輯與數學計算，創造出理性之美。</p> <p>本單元將以藝術家皮特·蒙德里安(Piet Mondrian)為焦點，討論其繪畫風格的轉變、以及其主張「形式的美」的原因，帶領學生認識蒙德里安創立的「新造型主義」藝術派別；另、將針對數學家以蒙德里安藝術手法設計的「蒙德里安藝術謎題(Mondrian Art Puzzles)」作為延伸討論。</p> <p>除了讓學生認識蒙德里安特殊的幾何形體構圖之外，也將引導學生運用該手法創造出屬於自己的作品，同時，期望未來能將視覺藝術雙語課程結合環境教育，以本單元所學到的創作形式讓學生進行校園彩繪，運用油漆於校園溜滑梯的圍牆構圖、創作，不僅美化了校園公共環境，也使學生在校園中留下難忘的青春印記。</p>		
學科核心素養 對應內容 Contents Corresponding to the Domain/Subject Core Competences	總綱 General Guidelines	<p>B3 藝術涵養與美感素養 E-B3具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，透過生活美學的省思，豐富美感體驗，培養對美善的人事物，進行賞析、建構與分享的態度與能力。</p>	
	領綱 Domain/Subject Guidelines	<p>藝-E-A1 參與藝術活動，探索生活美感。 藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。</p>	
	校本素養指標 School-based Competences	無	

學科學習重點 Learning Focus	學習表現 Learning Performance	1- II -2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。 1- II -6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	
	學習內容 Learning Contents	視 E- II -1 色彩感知、造形與空間的探索。 視 E- II -2 媒材、技法及工具知能。	
學生準備度 Students' Readiness	學科準備度 Readiness of Domain/Subject		
	<ol style="list-style-type: none"> 學生認識點、線、面等構成視覺空間的要素。 學生認識基本的版面分割、色彩配置等構成原理與秩序，能實際排出許多版面分割形式，並繪製出具備形式美的版面構成。 學生有水彩繪畫的創作經驗，能實際利用水彩筆於圖畫紙上描繪直線，並在特定區塊著色。 		
單元學習目標 Learning Objectives	英語準備度 Readiness of English		
	<ol style="list-style-type: none"> 學生能使用英語與教師進行日常問候與簡單對話。 學生能理解教師的課室英語並表現出適當的言行舉止。 學生能聽懂教師的授課指令。 學生能讀懂基本的英語單詞與句子。 學生能在教師提供的語言鷹架下與同學溝通並上台發言。 		
中／英文 使用時機 Timing for Using Chinese/ English	教師 Teacher		學生 Students
	英文： 課室用語、課室問答 講解繪圖的步驟式流程、相關例子 講解繪圖工具操作、媒材使用 中文： 介紹藝術派別、代表藝術家等歷史背景 講述數學規則、引導創作主題 討論深層對話、創作心得分享		英文： 回答課堂問題 完成學習單 完成個人作品
教學方法 Teaching Methods	講述法、示範法、探究法、實作法		
教學策略 Teaching Strategies	多模態教學、鷹架策略		
教學資源及 輔助器材 Teaching Resources and Aids	簡報、多媒體影音 圖畫紙、水彩筆、水彩、調色盤、洗筆筒、抹布、色鉛筆、鉛筆、橡皮擦		
評量方法 Assessment Methods	實作評量		

評量規準 Rubrics	給分 項目	A	B	C
	蒙德里安 「形式之美」 繪畫風格	充分理解蒙德里安的藝術創作風格，創作及繪畫過程流暢。	理解蒙德里安的藝術創作風格，創作及繪畫過程大致流暢。	知道蒙德里安的藝術創作風格，創作及繪畫過程常有錯誤。
	蒙德里安 藝術謎題	充分理解蒙德里安藝術謎題的數學規則，解題過程流暢。	理解蒙德里安藝術謎題的數學規則，解題過程大致流暢。	知道蒙德里安藝術謎題的數學規則，解題過程常有錯誤。
	工具媒材 使用	工具及媒材的使用完全正確。	工具及媒材的使用大致正確。	工具及媒材的使用常有錯誤。
	英語文 溝通力	能聽懂並說出80%以上的目標字詞和句型。	能聽懂並說出80%~60%以上的目標字詞和句型。	能聽懂並說出低於60%的目標字詞和句型。
說明：本評量活動旨在評量學生是否能熟悉蒙德里安「形式之美」繪畫風格、運用此風格進行創作，以及正確使用相關工具與媒材。				
議題融入 Issues Integrated	結合環境教育，美化校園公共環境。			

教學流程 Teaching Procedures

第一節
40'00

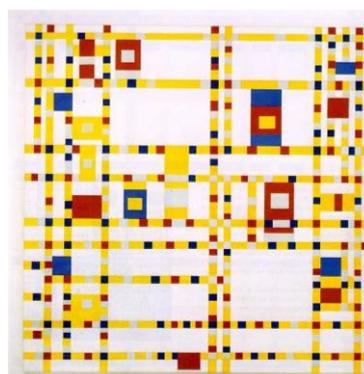
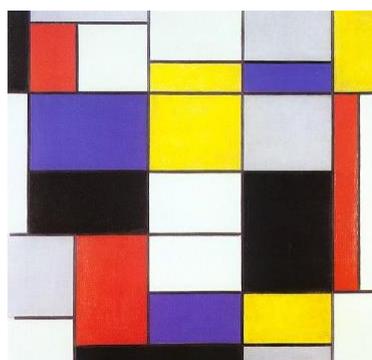
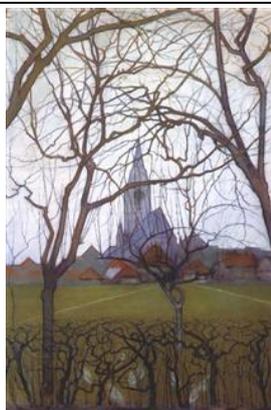
準備階段 Preparation stage

時間
Time

10'00

1. 圖片討論。

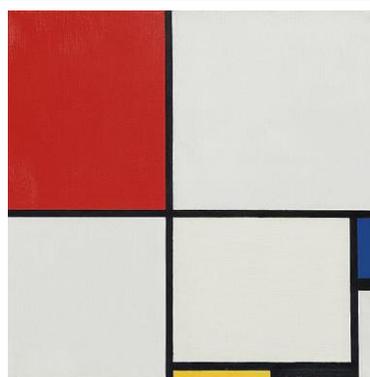
(1) 教師利用投影片，首先展示以下四張畫作，詢問學生：「What do you see?」、「What color do you see?」；同時，提供語言鷹架：「I see _____。」，鼓勵學生用英語回答。



2. 腦筋急轉彎。

- (1) 教師接著詢問學生：「你覺得這些畫作的作者是同一位畫家嗎？為什麼？」
- (2) 教師公布答案、說明這四幅圖畫皆出自同一位畫家之手，再詢問學生：「你覺得這四幅圖畫的創作順序為何？為什麼？」
- (3) 教師公布答案、排列出正確的順序之後，引導出本單元主題「新造型主義：皮特·蒙德里安 Neoplasticism: Piet Mondrian」。

Piet Mondrian



發展階段 Development stage

20'00

1. 認識新造型主義。
 - (1) 教師發放「新造型主義：皮特·蒙德里安 Neoplasticism: Piet Mondrian」學習單(附錄一)。
 - (2) 教師告知學生，在聆聽簡報與影片播放的介紹過程中，需自行找出答案填入空格，提醒學生：「Remember to write down your answers on the worksheet.」，並於第一堂課結束前詢問學生答案。

2. 介紹蒙德里安的生平、藝術創作風格。
 - (1) 教師利用投影片、並搭配短影片，簡單向學生介紹蒙德里安的出生地點與家庭背景，以及其藝術創作風格的發展與轉變。
 - (2) 教師利用投影片，依照時序介紹蒙德里安藝術創作中各時期的經典作品，並藉由圖片引導學生認識各時期的繪畫創作風格、新造型主義的特色，帶領學生了解蒙德里安繪畫手法的演變與發展。

Phase 1				Phase 2			
1872年-1911年：印象派、風景畫 ¹⁾				1911年-1919年：立體派、抽象畫、新造型主義(萌芽) ²⁾			
Village Church (1898) ³⁾	At Work / On the Land (1898) ³⁾	Schinkelbuurte Sun (1899) ³⁾	Triangulated Farmhouse Facade with Polder in Blue (1900) ³⁾	The Gray Tree (1911) ³⁾	Still Life with Gingerpot 2 (1912) ³⁾	Composiçion en Gris - Azul (1913) ³⁾	Composition with Oval in Color Planes II (1914) ³⁾
Along the Amstel (1903) ³⁾	Evening landscape (1903) ³⁾	Mill of Heeswijk Sun (1904) ³⁾	Windmill in the Gein (1906) ³⁾	Composition in Color A (1917) ³⁾	Composition with Gray and Light Brown (1918) ³⁾	Composition with Grid VII (1919) ³⁾	Composition with Grid IX (1919) ³⁾
Phase 3				Phase 4			
1919年-1938年：新造型主義(基本構成、秩序、和諧) ⁴⁾				1938年-1944年：新造型主義(音樂性) ⁴⁾			
Tableau I (1921) ⁵⁾	Tableau 3 with Orange, Red, Yellow, Black, Blue and Gray (1921) ⁵⁾	Composition 2 (1922) ⁵⁾	Composition A (1923) ⁵⁾	New York City I (1942) ⁶⁾	Broadway Boogie Woogie (1942) ⁶⁾	Victory Boogie Woogie (1944) ⁶⁾	
Lozenge Composition with Red, Gray, Blue, Yellow, and Black (1924) ⁵⁾	Composition with Red, Blue and Yellow (1930) ⁵⁾	Composition III with Blue, Yellow and White (1936) ⁵⁾	Composition with Blue (1937) ⁵⁾				

總結階段 Summary stage

10'00

1. 檢視學習單並發表。
 - (1) 教師告知學生：「Show me your answers.」，請學生回答學習單空格中應填入什麼資訊，並以檢視學生的課堂學習狀況。

2. 教師歸納總結本節課程內容重點。
3. 下次課程預告。
 - (1) 教師預告下一節課的內容。
 - (2) 教師提醒學生下一節課應攜帶的用具：「Remember to bring your _____。」。
4. 收回學習單。

第一節結束 End of the first session

第二節
40'00

準備階段 Preparation stage

5'00

1. 複習上一節課的內容。
 - (1) 教師簡單帶領學生回顧蒙德里安各階段的藝術創作手法。
 - (2) 教師引導出本節課的介紹重點：數學家依據蒙德里安創造的新造型主義所發想出的「蒙德里安藝術謎題」。
2. 說明「蒙德里安藝術謎題」學習單。
 - (1) 教師發放「蒙德里安藝術謎題 Mondrian Art Puzzles」學習單(附錄二)。
 - (2) 教師告知學生，在聆聽介紹與講解的過程中，需自行找出答案填入空格，提醒學生：「Remember to write down your answers on the worksheet.」，並於第二堂課結束前詢問學生答案。

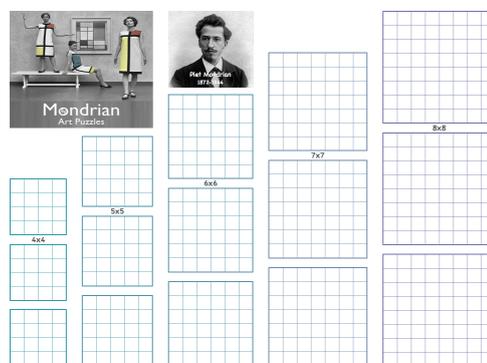
發展階段 Development stage

10'00

1. 介紹「蒙德里安藝術謎題」。
 - (1) 教師講解蒙德里安藝術謎題的數學規則、分數計算方法、解題目標。
 - (2) 教師利用4X4、5X5矩形為例，於黑板上示範解題步驟，帶領學生逐步解題、使學生熟悉解題思路。
 - (3) 教師於投影片展示全世界至今解題的各矩形之分數最佳紀錄。

Mondrian

Art Puzzles



4

Low Score for 4x4

4

Low Score for 5x5

5

Low Score for 6x6

5

Low Score for 7x7

蒙德里安藝術謎題

Rule 1 方格劃分 方格畫布僅能被矩形(長方形或正方形)覆蓋。

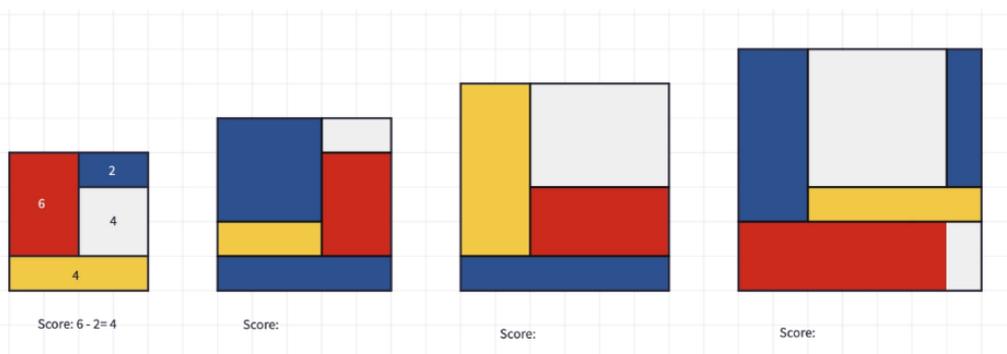
Rule 2 矩形長寬 每個矩形的長和寬不能相同。

Rule 3 矩形顏色 將每個矩形塗色，且相鄰、對角線的矩形需不同顏色(著色時，使用越少顏色越好)。

Score 分數 方格畫布中，最大矩形與最小矩形的面積差。

Goal 目標 分數越小越好。

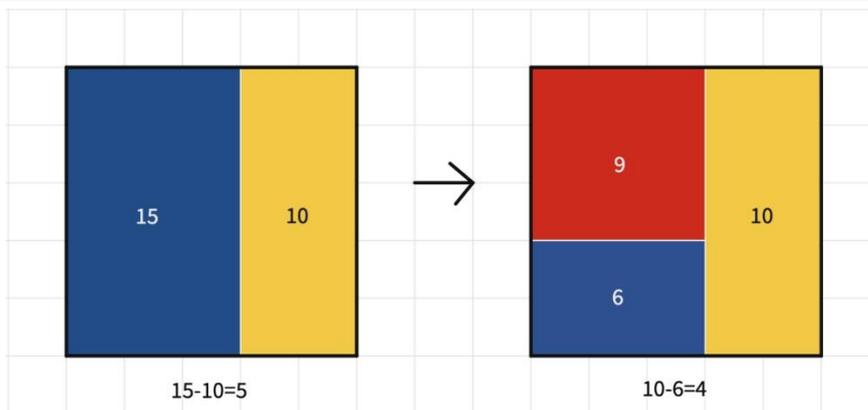
Mondrian Art Score

Score: $6 - 2 = 4$

Score:

Score:

Score:

 $15 - 10 = 5$ $10 - 6 = 4$

2. 腦筋急轉彎。

- (1) 教師請學生嘗試自行思考矩形的內部排列方式，用鉛筆於學習單上打草稿。
- (2) 教師請學生利用色鉛筆將各自認為可能的最佳排列矩形方式繪製於學習單上。
- (3) 教師協助基礎者練習，並巡視行間提供學生需要的協助，同時也鼓勵已完成的同學協助有需要的同學。

15'00

	<p>2. 發放圖畫紙。</p> <p>3. 運用水彩示範繪畫。</p> <p>(1) 教師向學生講解使用水彩工具時的相關注意事項。</p> <p>(2) 教師運用水彩示範、並同時講解繪製步驟，引導學生將第二節課所發想出的5X5(或6X6)矩形排列方式放大並重現於圖畫紙上、繪製出具備蒙德里安新造型主義的作品。</p> <p>4. 學生創作時間。</p> <p>(1) 教師巡走行間，提供需要的支援。</p> <p style="text-align: center;">總結階段 Summary stage</p> <p>1. 檢視作品與發表。</p> <p>(1) 教師請學生展示自己的作品，並鼓勵發表。</p> <p>(2) 教師提問，引導學生討論回答對於本單元藝術課程的心得：</p> <p>a.在創作中遇到哪些困難？</p> <p>b.對於蒙德里安的新造型主義有什麼想法？我覺得.....。</p> <p>c.你覺得什麼是美？</p> <p>2. 教師歸納總結本節課程內容重點。</p> <p>3. 整理環境、清洗使用的水彩工具。</p> <p>4. 收回作品批改。</p> <p style="text-align: center;">第三/四節結束 End of the third/fourth session</p>	<p>45'00</p> <p>10'00</p>
--	---	---------------------------

參考資料
References

Mondrian Art Puzzles (multiplication, algebra) | MathPickle

<https://mathpickle.com/project/mondrian-art-puzzles/>

Mondrian Art Puzzles – Solutions | MathPickle

<https://mathpickle.com/mondrian-art-puzzles-solutions/>

Mondrian's Rectangles – Mathigon

<https://mathigon.org/task/mondrians-rectangles>

Piet Mondrian - 100 artworks - painting

<https://www.wikiart.org/en/piet-mondrian>

Piet Mondrian - Wikipedia

https://en.wikipedia.org/wiki/Piet_Mondrian

【名畫檔案】簡易版

<https://art.ss.net.tw/list1.asp?num=147>

蒙德里安

<http://vr.theatre.ntu.edu.tw/fineart/painter-wt/mondrian/mondrian.htm>

✿藝術大師的故事✿蒙德里安 Mondrian—現代藝術先驅 | 追求藝術純粹之美 | 新造型主義 | 風格派 | 說哈設計 Show Hand Design - YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=ezLcHDQQxD4>

附錄一：學習單

新造型主義：皮特·蒙德里安
Neoplasticism: Piet Mondrian

Class: _____ Number: _____ Name: _____

皮特·科內利斯·蒙德里安
Piet Cornelies Mondrian

- ✚ 荷蘭畫家。
- ✚ 風格派運動幕後藝術家和非具象繪畫的創始者之一，影響後代建築、設計深遠。
- ✚ 自稱「新造型主義」，又稱「幾何形體派」。



1872/03/07 – 1944/02/01

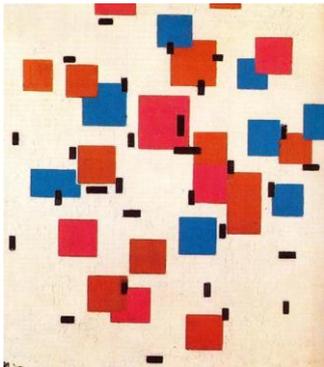
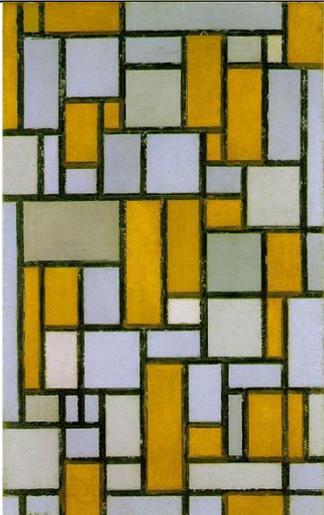
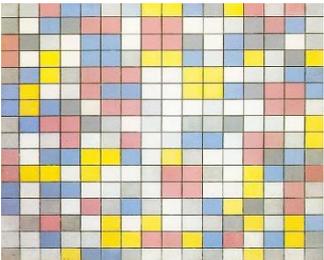
1872年-1911年：現實主義、風景畫

- ✚ 在叔父福爾茲·蒙德里安的指導下學習繪畫，以現實主義的筆觸繪製自然風景，畫風色調陰鬱。
- ✚ 此時期的繪畫主題為風景畫，畫作中顯現出嚴謹的構圖和生動的筆觸，兼具現代與古典的優點。

Village Church (1898)	At Work / On the Land (1898)	Schinkelbuurtje Sun (1899)	Triangulated Farmhouse Facade with Polder in Blue (1900)
Along the Amstel (1903)	Evening landscape (1903)	Mill of Heeswijk Sun (1904)	Windmill in the Gein (1906)

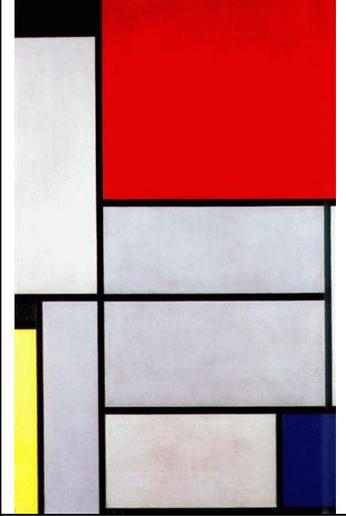
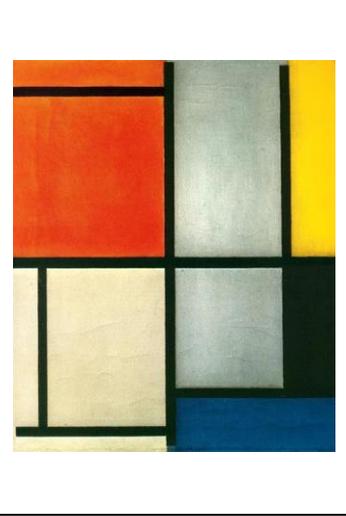
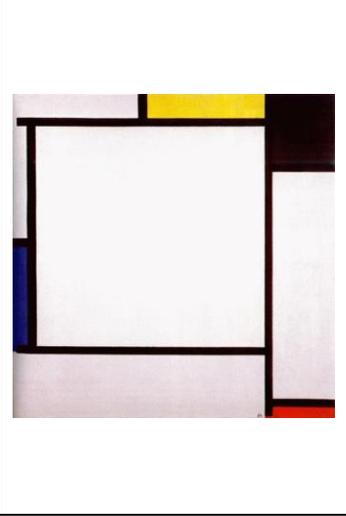
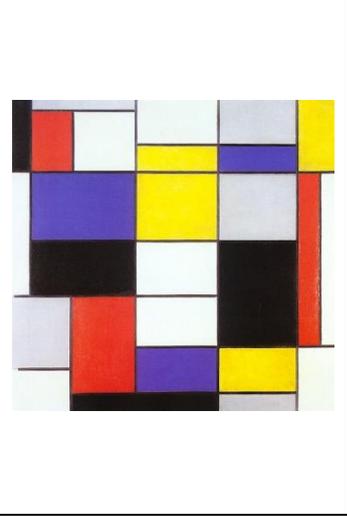
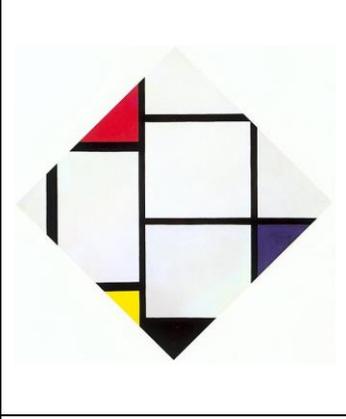
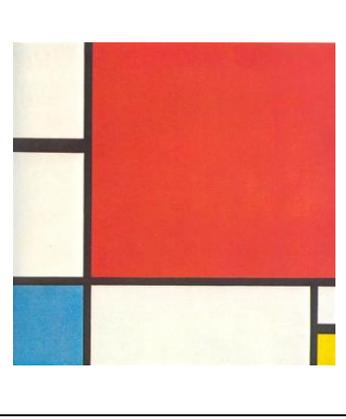
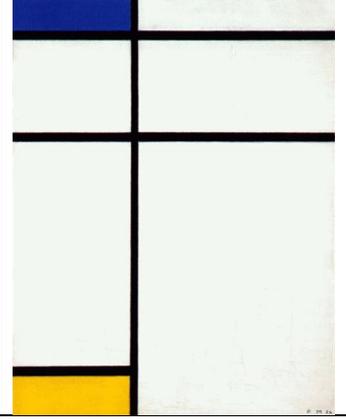
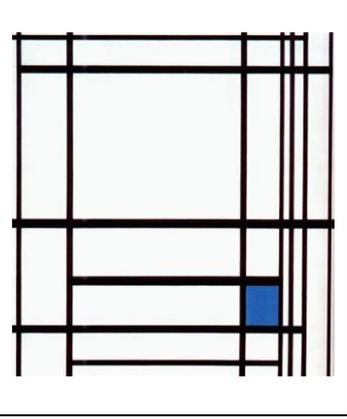
1911年-1919年：抽象畫、新造型主義(萌芽)

- 受到畢卡索和布拉克等立體派作品的影響，講究立體事實和明確客觀。
- 第一次世界大戰爆發後，集結朋友激盪出新造型主義，宣揚和平團結的「風格派宣言」。
- 利用抽象的造型與中性的色彩來傳達秩序與和平的理念。

			
<p>The Gray Tree (1911)</p>	<p>Still Life with Gingerpot 2 (1912)</p>	<p>Composición en Gris – Azul (1913)</p>	<p>Composition with Oval in Color Planes II (1914)</p>
			
<p>Composition in Color A (1917)</p>	<p>Composition with Gray and Light Brown (1918)</p>	<p>Composition with Grid VII (1919)</p>	<p>Composition with Grid IX (1919)</p>

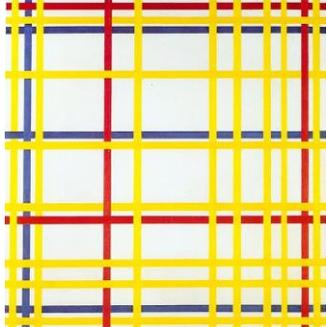
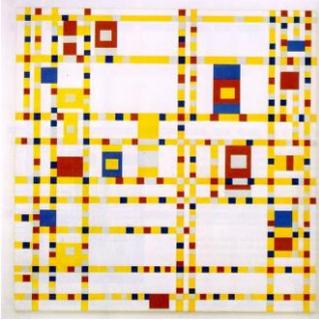
1919年-1938年：新造型主義(基本構成、秩序、和諧)

- ✚ 創造新的藝術形式，使用更基本的元素(直線、直角、三原色)創作、組成抽象畫面。
- ✚ 作品由線條與色彩構成，用色柔和、充滿輕快和諧的節奏感。

			
<p>Tableau I (1921)</p>	<p>Tableau 3 with Orange - Red, Yellow, Black, Blue and Gray (1921)</p>	<p>Composition 2 (1922)</p>	<p>Composition A (1923)</p>
			
<p>Lozenge Composition with Red, Gray, Blue, Yellow, and Black (1924)</p>	<p>Composition with Red, Blue and Yellow (1930)</p>	<p>Composition III with Blue, Yellow and White (1936)</p>	<p>Composition with Blue (1937)</p>

1938年-1944年：新造型主義(音樂性)

- ✚ 為躲避法西斯，從巴黎逃到倫敦避難，後移居紐約，在大都會中感受到沒有戰事紛擾的世界。
- ✚ 作品用色更加明亮、更加抽象，反映了紐約的現代經驗。
- ✚ 融合了過去不同時期作品風格加以延伸，色彩、線條呈現輕快的律動，畫面的音樂性在此達到最高境界。

		
New York City I (1942)	Broadway Boogie Woogie (1942)	Victory Boogie Woogie (1944)

附錄二：學習單

蒙德里安藝術謎題 Mondrian Art Puzzles

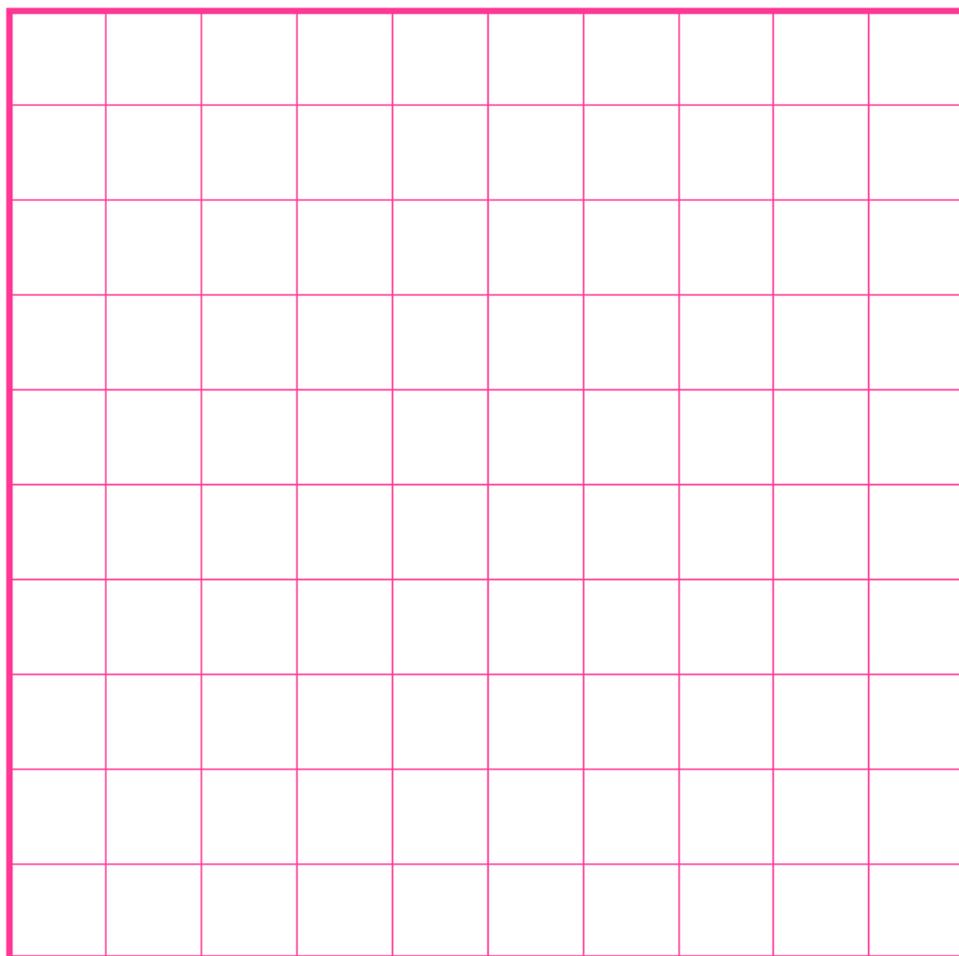
Class: _____ Number: _____ Name: _____

蒙德里安藝術謎題

Rule 1	方格劃分	方格畫布僅能被_____ 矩形(長方形或正方形) _____ 覆蓋。
Rule 2	矩形長寬	每個矩形的_____ 長 _____ 和_____ 寬 _____ 不能相同。
Rule 3	矩形顏色	將每個矩形塗色，且_____ 相鄰 _____ (有共用點或共用邊)的矩形需不同顏色。 (著色時，用越少顏色越好)
Score	分數	方格畫布中，最大矩形與最小矩形的_____ 面積差 _____。
Goal	目標	分數越_____ 小 _____ 越好。

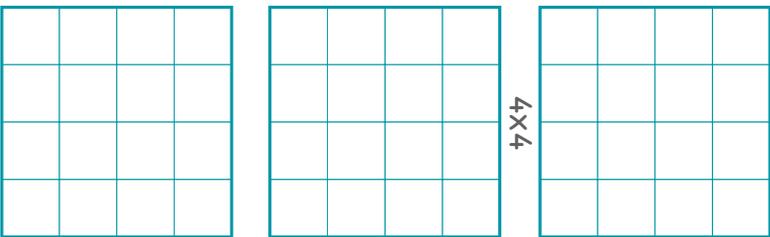
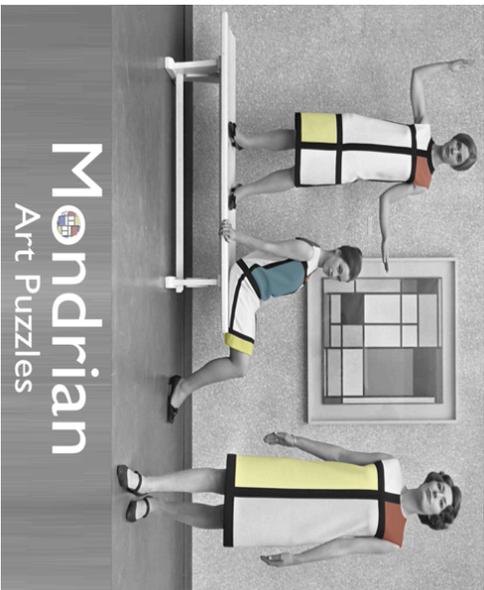
It's your turn!

10X10

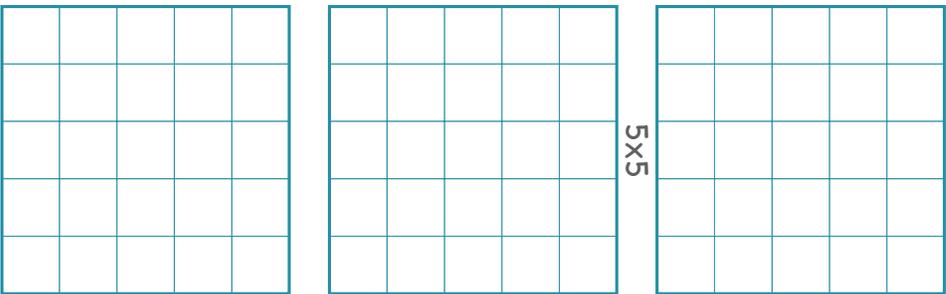


10x10

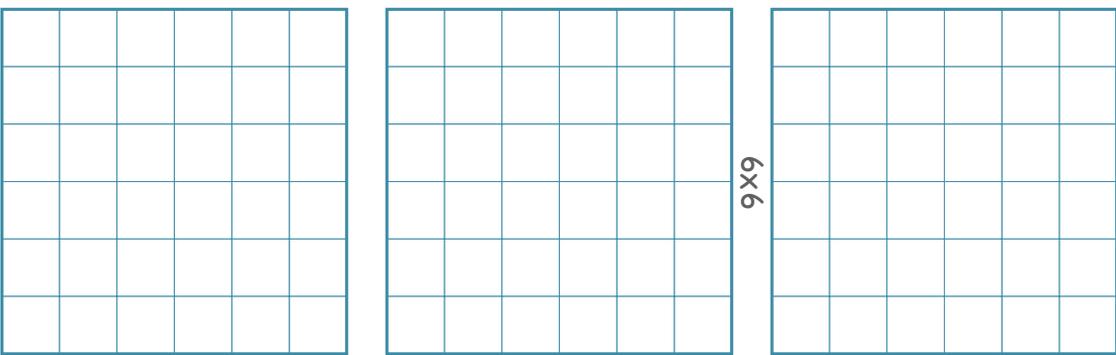
Score: _____



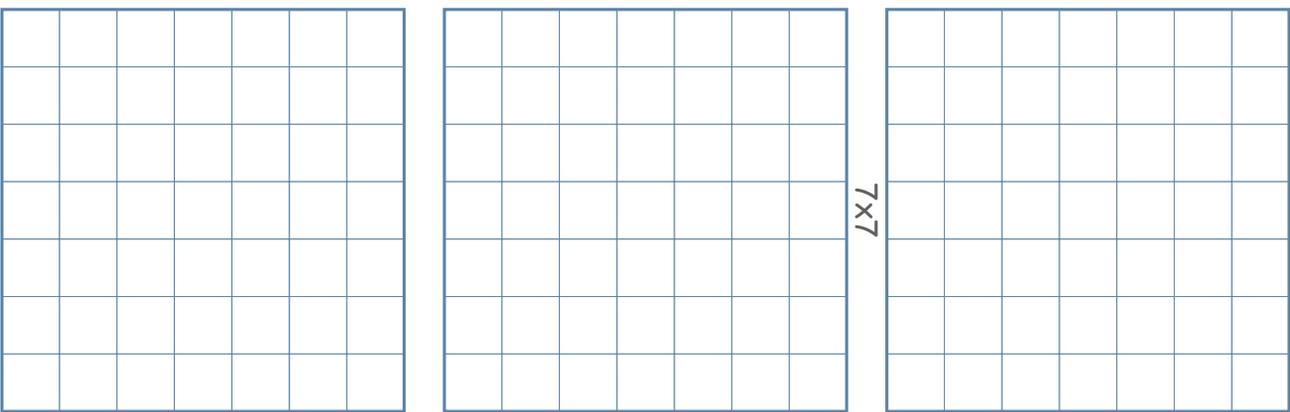
4x4



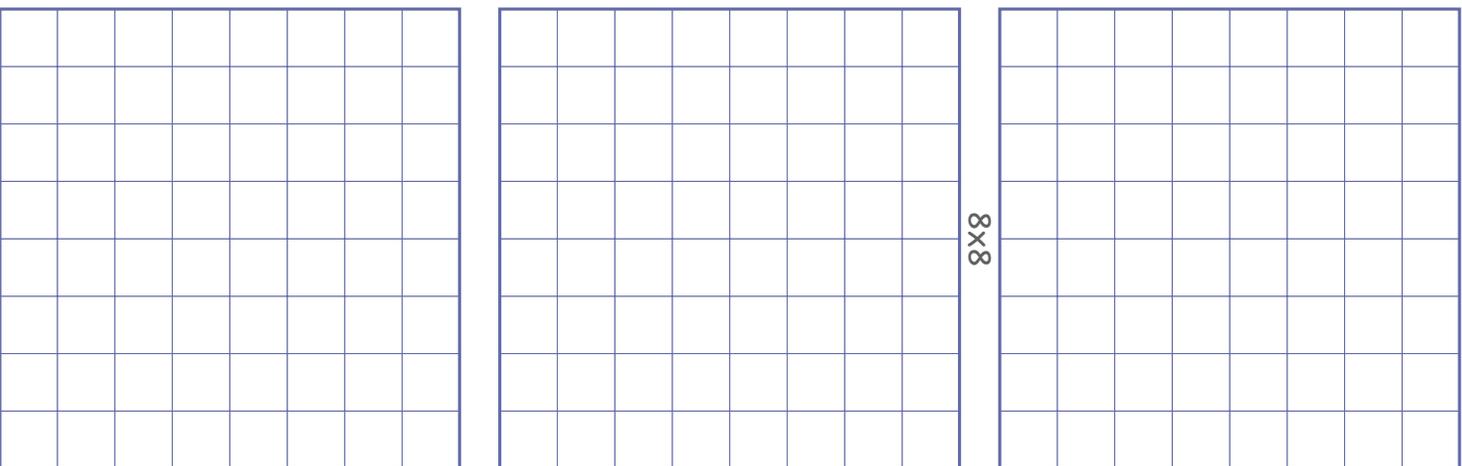
5x5



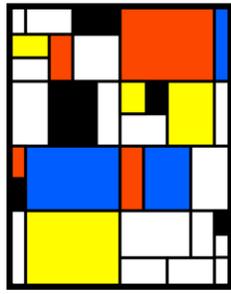
6x6



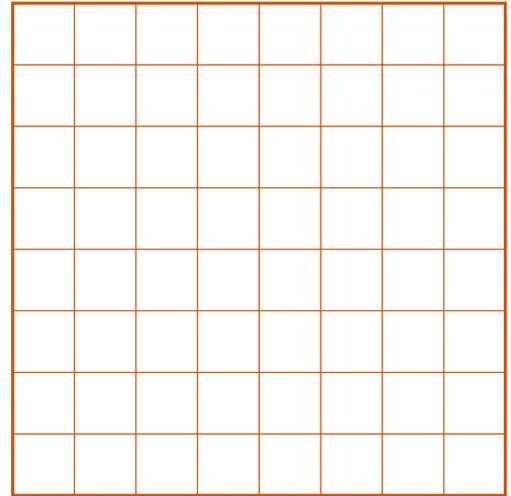
7x7



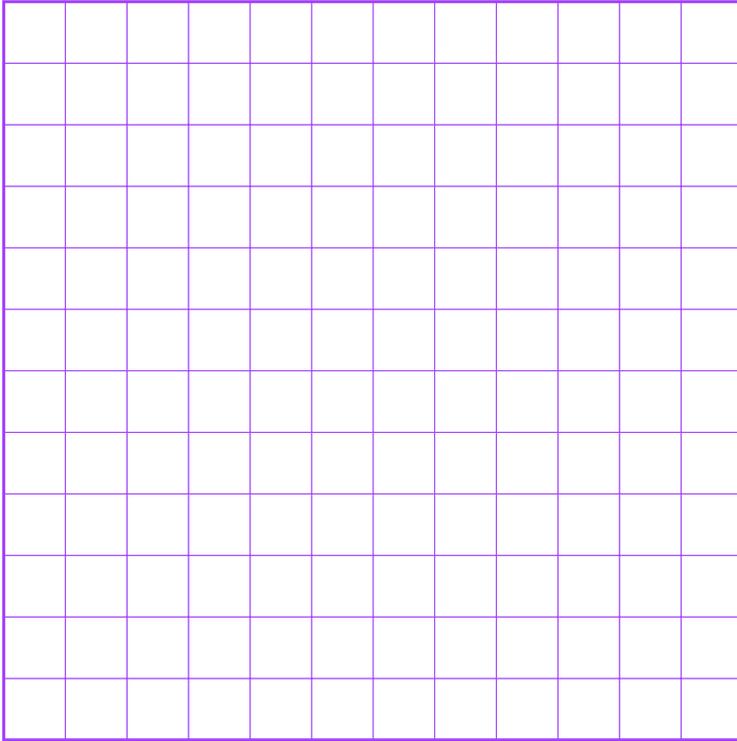
8x8



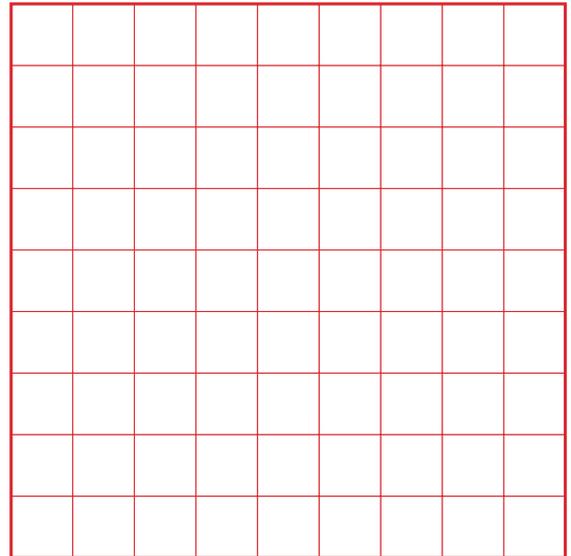
Piet Mondrian
1872-1944



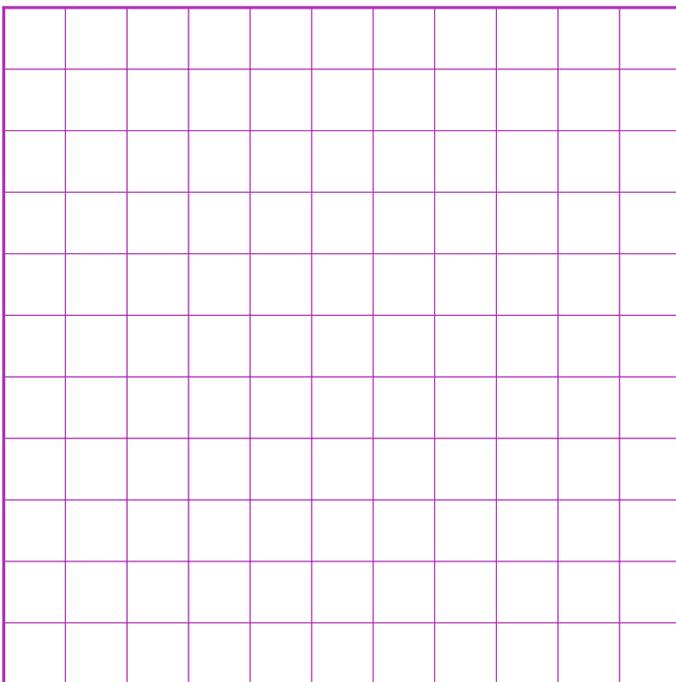
8x8



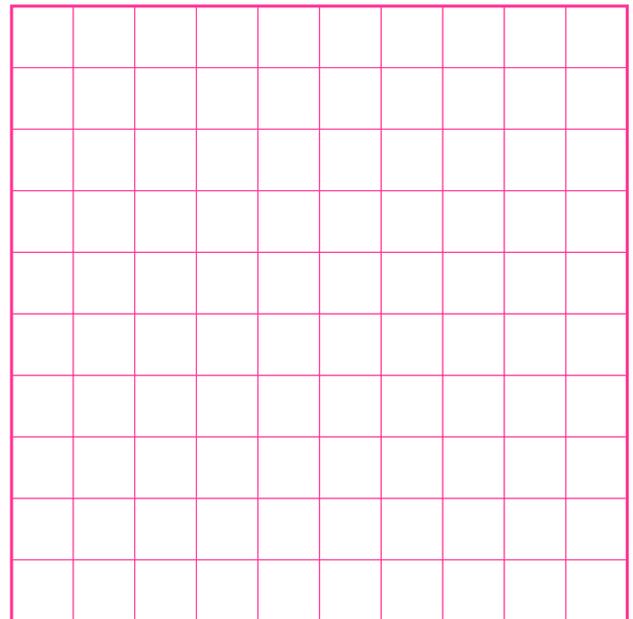
12x12



9x9



11x11



10x10