

校本評核的設計

香港浸會大學

樂韻姿小姐

爲什麼要做校本評核？

- 評估學生在傳統紙筆考試中未能評核的能力。
- 例如：創造能力、溝通能力、批判性思考能力、探究能力

數據1

學校	分組	筆試	筆試rank	電腦	電腦rank	遊踪總分	遊踪rank
學校A	A-1	62.6	42	57.6	6	73	2
	A-2	23.2					
	A-3	39.4					

傳統計算題排名不高。
75隊中只排42。

但解難類型題目
卻有出色表現。

數據2

學校	分組	筆試	筆試rank	電腦	電腦rank	遊踪總分	遊踪rank
學校B	B-1	57.6	6	40.9	41	21	72
	B-2	45					
	B-3	65.2					

傳統計算題排名高。

但解難類型題目的表現卻未如理想。

數據3

學校	分組	筆試	筆試rank	電腦	電腦rank	遊踪總分	遊踪rank
學校C	C-1	90.4	1	61.8	3	79	1
	C-2	59					
	C-3	61.6					

亦有學生在各方面均有出色的表現。

評估類型

- 探究
- 解難
- 數學應用
- 綜合

例子：釘板上的多邊形

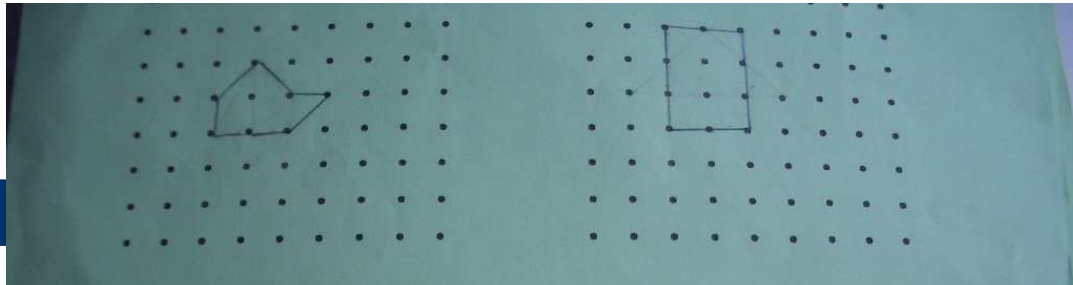
- 類型：探究
- 主題：在特定條件下，找出多邊形周界上釘的數量與其面積的關係。

設計框架

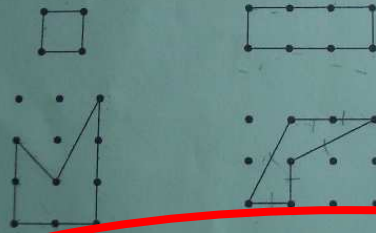
- 內容由淺入深
- 基礎題：讓學生先了解題目的內容
- 設計題：讓學生發揮創意
- 探究題：觀察之前所得數據，找出當中規律
- 溝通題：得出結論並以文字或其他形式表達出來

學生表現





2. 綜合第1題及以下的多邊形，完成下表。



多邊形周界上的點數	3	4	5	6
多邊形面積	3	4	5	6

多邊形內的點數	1					
多邊形周界上的點數	7			8		
多邊形面積	7			8		

綜合

多邊形內的點數	3	4	6	8	10	15
多邊形周界上的點數	7	8	8	9	5	10
多邊形面積	7	8	8	9	5	10

多邊形面積及周界上點數的關係：
 多邊形面積和周界上點數的數目
 都是一樣的。

探究題及溝通題亦未能完成。

周界是用 7 點組成

周界是用 8 點組成

2. 綜合第 1 題及以下的多邊形，完成下表。

多邊形周界上的點數	3	4	5	6	7	8
多邊形面積	0.5	1	1.5	2	2.5	3

周界是用 7 點組成

周界是用 8 點組成

完成下表：

多邊形內的點數	1	
多邊形周界上的點數	7	8
多邊形面積	3	2.5

以上各題，完成下表及寫出多邊形面積及周界上點數的關係。

多邊形內的點數	3	4	6	8	10	15		
多邊形周界上的點數	7	8	8	9	5	10	13	30
多邊形面積	2	1.5						

多邊形面積及周界上點數的關係：

學生能準確完成基礎

卻未能對所得的資料作深入的探究。

綜合以上各題，完成下表及寫出多邊形面積及周界上點數的關係。

多邊形內的點數	3		4		6	8	10	15
多邊形周界上的點數	7	8	8	9	5	10	13	30
多邊形面積	5.5	6	*	6.5	6.5	7	7.5	8

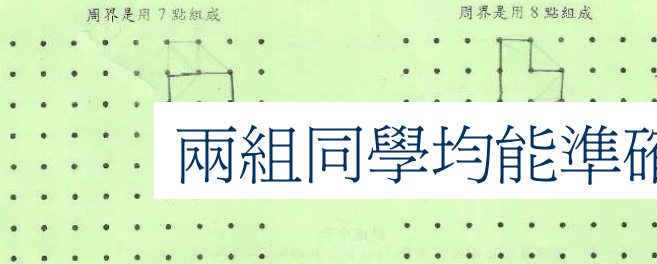
多邊形面積及周界上點數的關係：

周界上的點數多一點面積就多0.5格。

4

看得出其中一部分數據的規律，但未能得出全部。

3. 在下列提供的點格上，繪畫兩個多邊形，其周界上分別有 7 及 8 點，並所繪畫的圖形內需有並包括一點及完成下表。



完成下表：

多邊形內的點數	1	
多邊形周界上的點數	7	8
多邊形面積	3.5cm^2	4.5cm^2

4. 綜合以上各題，完成下表及寫出多邊形面積及周界上點數的關係。

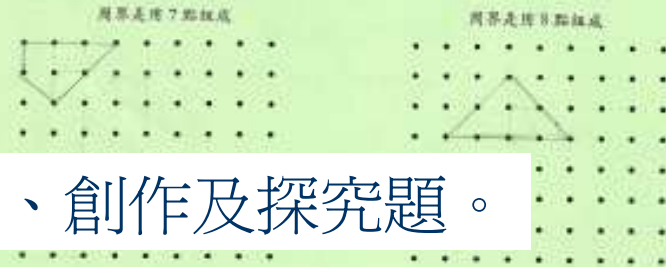
多邊形內的點數	3	4	6	8	10	15	
多邊形周界上的點數	8	8	9	10	13	30	
多邊形面積	5.5cm^2	6cm^2	7cm^2	7.5cm^2	12cm^2	15.5cm^2	29cm^2

多邊形面積及周界上點數的關係：

周界上的點數越多，多邊形的面積越大。

兩組同學均能準確完基礎、創作及探究題。

3. 在下列提供的點格上，繪畫兩個多邊形，其周界上分別有 7 及 8 點，並所繪畫的圖形內需有並包括一點及完成下表。



完成下表：

多邊形內的點數	1	
多邊形周界上的點數	7	8
多邊形面積	3.5	4

4. 綜合以上各題，完成下表及寫出多邊形面積及周界上點數的關係。

多邊形內的點數	3	4	6	8	10	15	
多邊形周界上的點數	7	8	8	9	10	13	30
多邊形面積	5.5	6	7	7.5	12	15.5	29

多邊形面積及周界上點數的關係：

多邊形的周界上的點數相差 1，面積便會相差 0.5 。

多邊形內的點數相差 1，面積便會相差 1。

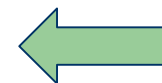
— 此部分完成 —



多邊形面積	55cm^2	6cm^2	7cm^2	7.5cm^2	7.5cm^2	12cm^2	15.5cm^2	29cm^2
-------	-----------------	----------------	----------------	------------------	------------------	-----------------	-------------------	-----------------

多邊形面積及周界上點數的關係：
周界上的點數越多，多邊形的面積越大。

只能概括總結，未能完整地作出具體的分析。



多邊形邊界上的點數	7	8	9	10	11	12	13	30
多邊形面積	$5\frac{1}{2}$	6	7	$7\frac{1}{2}$	8	9	$10\frac{1}{2}$	29

多邊形面積及邊界上點數的關係：

多邊形的邊界上的點數相差1，面積便會相差 $\frac{1}{2}$ 。

多邊形內的點數相差1，面積便會相差1。

學生能總結探究的成果及以文字表示出來。

設計評核時的注意事項

- 評核內容是否有探究、解難及應用的元素。
- 是否只能評核學生的計算技巧及準確性。
- 跟據學生的已有知識來設計。
- 一開始時容許學生分組討論。
- 可以從一些學生感興趣的入手，例如數學魔術。

心靈感應

- i. 10至99中任選一個兩位數。(例：54)
- ii. 把十位及個位的數字相加。
(接上例，即 $5 + 4 = 9$)
- iii. 然後用你選的那個數字減去步驟 ii) 之答案。
(接上例，即 $54 - 9 = 45$)
- iv. 最後在表中找出步驟 iii) 中所得的結果是那種顏色。



所選數字	結果	所選數字	結果	所選數字	結果	所選數字	結果	所選數字	結果
10	9	20	18	30	27	40	36	50	45
11	9	21	18	31	27	41	36	51	45
12	9	22	18	32	27	42	36	52	45
13	9	23	18	33	27	43	36	53	45
14	9	24	18	34	27	44	36	54	45
15	9	25	18	35	27	45	36	55	45
16	9	26	18	36	27	46	36	56	45
17	9	27	18	37	27	47	36	57	45
18	9	28	18	38	27	48	36	58	45
19	9	29	18	39	27	49	36	59	45

- 於5分鐘內，完成陰影部份及猜想其他空白位置的結果。

所選數字	結果	所選數字	結果	所選數字	結果	所選數字	結果
60	54	70	63	80	72	90	81
61	54	71	63	81	72	91	81
62	54	72	63	82	72	92	81
63	54	73	63	83	72	93	81
64	54	74	63	84	72	94	81
65	54	75	63	85	72	95	81
66	54	76	63	86	72	96	81
67	54	77	63	87	72	97	81
68	54	78	63	88	72	98	81
69	54	79	63	89	72	99	81

- 學生需跟據任務一的結果中的規律來推測餘下的數字答案。並於一分鐘內完成。

1. 觀察任務一及二的結果，試寫下你的發現。

全部也是9的倍數。

能說出全部是9的倍數

他的十位數是多少，9就乘以那個十位數例： $9 \times 4 = 36$

2. 觀察你的結論及你手上的顏色紙，試推測老師為什麼一定能猜中同學的顏色？

因為所有9的倍數顏色一樣，用這個理論，老師可以估得到我們的數顏色。

能看到顏色的運用

3. 現在試以代數式或其他方法解釋老師猜中的原因。

~~例~~ ~~例~~ 例： $79 = 7 \times 10 + 9$
 $= 79 - 7 - 9$
 $= 72 - 9$
 $= 63$

已努力嘗試去解釋

如有需要，可向老師索取錦囊。



一般學生在評核上的表現

- 只懂計算技巧，不懂應用。
- 學生對不熟悉的題目類型，作答欠缺信心。
- 面對一題多解的題目時，學生表現猶豫不定。
- 少接觸情景類型的題目。
- 未能總結自己的想法。
- 未能以數學語言作解釋工具。