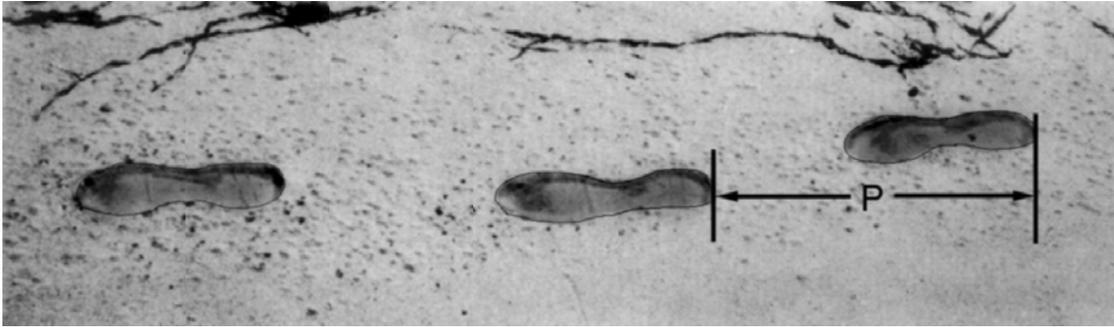


PISA 數學樣本試題

單元名稱	頁數
步行	2
骰子	6
成長	8
劫案	14
木匠	17
網上聊天	19
兌換匯率	21
出口貨物	24
彩色糖果	26
科學測驗	27
書架	28
垃圾	29
地震	31
選擇	32
測驗成績	33
滑板	35
樓梯	39
數字立方體	40
對總統的支持	42
最佳汽車	44
梯級樣式	46

步行



上圖是某男仕步行時的腳印， P 表示兩個連續腳印的腳跟之間的距離，叫做步幅。

對於男仕來說，公式 $\frac{n}{P} = 140$ ，可以計算出 n 和 P 的大概關係，其中：

n = 每分鐘的步數

P = 步幅，以米計算

問題 1：步行

M124Q01- 0 1 2 9

如果小勇每分鐘行走 70 步，用上述公式計算，他的步幅是多少？請詳細列出計算方法。

步行評分 1

滿分

代號 2： 0.5 m 或 50 cm， $\frac{1}{2}$ （不須填上單位）。

- $70/p = 140$
 $70 = 140 p$
 $p = 0.5$
- $70/140$

部分分數

代號 1： 將數字正確地代入公式，但答案不正確，或欠答案。

- $\frac{70}{p} = 140$ [只將數字代入公式]

- $\frac{70}{p} = 140$

$$70 = 140 p$$

$$p = 2 \text{ [正確代入，但計算錯誤]}$$

或

正確地運用公式 $P=n/140$ ，但往後的計算步驟不正確。

零分

代號 0： 其他答案。

- 70 cm

代號 9： 沒有作答。

M124Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					
		Hong Kong					OECD
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
2	62.6	80.5	63.1	75.5	71.4	73.4	48.1
1	21.6						
0	8.6						
9	7.2						

問題 2：步行

M124Q03- 00 11 21 22 23 24 31 99

小羅知道自己的步幅是 0.80 米。試用上述公式計算他的步速是每分鐘行走多少米，和每小時行走多少千米。

請詳細列出計算方法。

步行評分 3

滿分

代號 31： 答案正確，即每分鐘走多少米，以及每小時走多少千米（不須填上單位）。

$$n = 140 \times .80 = 112$$

他每分鐘步行 $112 \times .80$ 米 = 89.6 米。

他的速度是每分鐘 89.6 米。

所以他的速度是 5.38 或 5.4 km/hr。

不論有否顯示計算方法，只要兩個答案均正確（89.6 和 5.4），便給予代號 31。注意：因四捨五入而造成的誤差，可以接受。例如：每分鐘 90 米和 5.3 km/hr（ 89×60 ），兩個答案均可接受。

- 89.6, 5.4
- 90, 5.376 km/h
- 89.8, 5376 米/小時 [注意：若第二個答案欠單位，應給代號 22]

部分分數 (2 分)

代號 21：情況與代號 31 一樣，但沒有把答案乘以 0.80，以將每分鐘多少步轉換成每分鐘多少米。例如：他的速度是每分鐘 112 米和 6.72 km/hr。

- 112, 6.72 km/h

代號 22：正確計算出步行速度為每分鐘多少米（每分鐘 89.6 米），但在把答案轉換成每小時多少千米時卻出現錯誤，或者沒有進行轉換。

- 89.6 米/分鐘，8960 km/hr。
- 89.6, 5376
- 89.6, 53.76
- 89.6, 0.087 km/h
- 89.6, 1.49 km/h

代號 23：方法正確（明確顯示），但有輕微計算錯誤（並未包括在代號 21 和代號 22 內）。兩個答案均不正確。

- $n=140 \times .8 = 1120$ ； $1120 \times 0.8 = 896$ 。他以 896 m/min，53.76km/h 步行。
- $n=140 \times .8 = 116$ ； $116 \times 0.8 = 92.8$ 。92.8 m/min \rightarrow 5.57km/h

代號 24：只寫出「5.4 km/hr」，沒有寫出「89.6 米/分鐘」（沒有顯示中間的計算過程）。

- 5.4
- 5.376 km/h
- 5376 m/h

部分分數 (1 分)

代號 11： $n = 140 \times .80 = 112$ 。沒有顯示進一步的計算方法，或往後的計算步驟不正確。

- 112
- $n=112$, 0.112 km/h
- $n=112$, 1120 km/h
- 112 m/min, 504 km/h

零分

代號 00：其他答案。

代號 99：沒有作答。

M124Q03 Student Response Distribution

Hong Kong (%)		
Code	Breakdown	Overall
31	19.1	19.1
21	21.9	29.9
22	2.6	
23	1.2	
24	4.2	
11	20.6	20.6
00	18.3	18.3
99	12.0	12.0

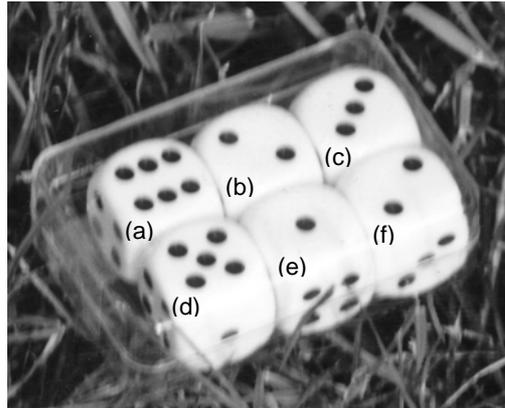
% Correct					
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
53.1	36.0	46.2	46.0	46.0	21.2

骰子

問題 3： 骰子

M145Q01

照片中有 (a) 至 (f) 六粒骰子，每粒骰子都符合同樣的規則：
每粒骰子相對的兩面的點數之和都是 7。



請看看照片，並在下面方格內，寫出每粒骰子底面的點數。

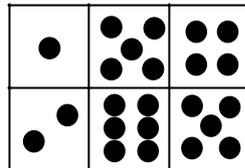
(a)	(b)	(c)
(d)	(e)	(f)

骰子評分 1

滿分

代號 1: 上列 (1 5 4) 下列 (2 6 5)。可接受答案以點數圖案表示。

1	5	4
2	6	5



零分

代號 0: 其他答案

代號 9: 沒有作答

M145Q01a Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)
1	86.3
0	10.6
9	3.1

M145Q01b Student Response

Code	Hong Kong (%)
1	79.7
0	16.9
9	3.4

M145Q01c Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)
1	80.0
0	16.5
9	3.5

M145Q01d Student Response

Code	Hong Kong (%)
1	80.3
0	16.4
9	3.3

M145Q01e Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)
1	83.9
0	12.5
9	3.6

M145Q01f Student Response

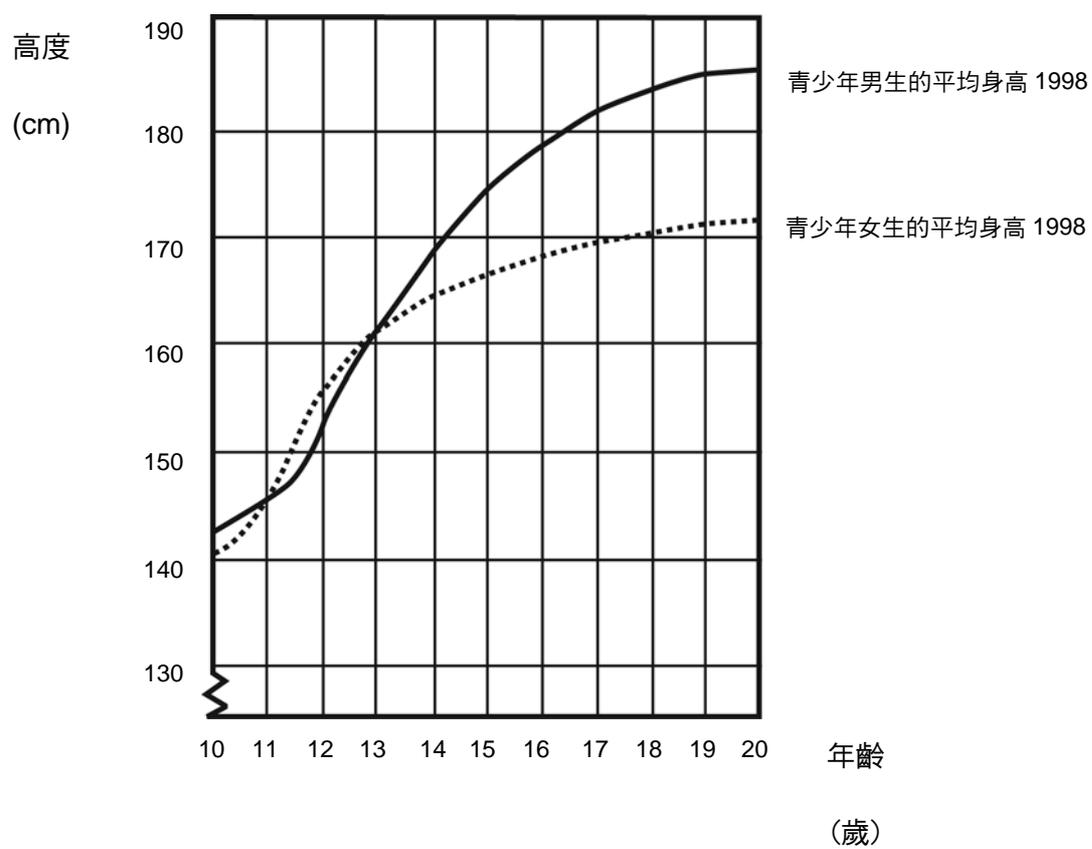
Code	Hong Kong (%)
1	78.8
0	17.5
9	3.7

% Correct					
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
78.5	69.7	76.3	73.3	74.7	67.9

成長

青少年越長越高

下圖顯示了 1998 年荷蘭青少年男女生的平均身高。



問題 4：成長

M150Q01- 0 1 9

自 1980 年起，20 歲女生的平均身高增加了 2.3 cm，達至 170.6 cm。那麼，1980 年 20 歲女生的平均身高是多少？

答案：cm

成長評分 1**滿分**

代號 1： 168.3 cm（已給予單位）

零分

代號 0： 其他答案。

代號 9： 沒有作答。

M150Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	46.6						
0	47.3						
9	6.1	49.7	42.1	47.8	45.6	46.6	66.7

問題 6：成長

M150Q02- 00 11 21 22 99

根據上圖，女生的平均身高在哪一個階段較同齡男生高？

.....

.....

成長評分 2

滿分

代號 21：寫出正確的時段，11-13 歲。

- 11-13 歲之間。
- 11 歲至 13 歲時，女生的平均身高比男生高。
- 11-13

代號 22：指出在 11 和 12 歲時，女生比男生高。（以日常用語來說，這個答案是正確的，因為它指的是 11 歲至 13 歲這段時期）

- 11 和 12 歲時，女生比男生高。
- 11 和 12 歲。

部分分數

代號 11：其他 11、12、13 的配搭（並未在以上滿分部分出現的配搭）。

- 12 至 13。
- 12
- 13
- 11
- 11.2 至 12.8。

零分

代號 00：其他答案。

- 1998
- 過了 13 歲之後，女生比男生高。
- 10 歲到 11 歲這段時期，女生比男生高。

代號 99：沒有作答。

M150Q02 Student Response Distribution

Hong Kong (%)		
Code	Breakdown	Overall
21	54.4	55.2
22	0.8	
11	32.7	32.7
00	7.6	7.6
99	4.5	4.5

% Correct					
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
76.0	64.5	74.6	68.3	71.5	67.6

問題 5：成長

M150Q03- 01 02 11 12 13 99

試解釋上圖怎樣顯示出女生自 12 歲後的成長速度減慢了。

.....

.....

.....

成長評分 3

滿分

此處的重點是，答案須提及「女生身高曲線」斜率的「改變」。答案可明確地表示，亦可不明顯地表示。如答案明確提及曲線斜度的改變，用代號 11 和代號 12；如果答案比較（比較可以是不明顯的）12 歲以前及 12 歲以後實際身高的增長幅度，用代號 13。

代號 11：以日常用語，而非數學術語，指出由 12 歲開始，曲線的斜度減少。

- 它不再向上升，而是往水平方向延伸。
- 曲線變得不那麼傾斜。
- 12 歲後，曲線變得更平。
- 「女生身高曲線」開始變平坦，「男生身高曲線」剛開始增大。

- 它變平，而「男生身高曲線」則持續上升。

代號 12：用數學術語，指出由 12 歲開始，曲線的斜度減少。

- 可以見到，斜率減少。
- 由 12 歲開始，曲線的改變比率減少。
- *[學生計算 12 歲前和 12 歲後， x 軸與曲線之間的角度。]*

一般來說，如使用「斜率」、「坡度」或「改變比率」等類似字眼，即可視作運用數學術語。

代號 13：比較實際的增長（比較可以是不明顯的）。

- 由 10 歲到 12 歲，增長約是 15cm，但由 12 歲到 20 歲，增長約只是 17 cm。
- 由 10 歲到 12 歲，每年的平均增長率約是 7.5 cm，但由 12 歲到 20 歲，每年的平均增長率約為 2 cm。

零分

代號 01：學生指出女生身高跌至男生身高以下，但**沒有**提及「女生身高曲線」的斜度，或比較 12 歲前後女生的成長速度。

- 「女生身高曲線」跌至「男生身高曲線」之下。

若學生提及「女生身高曲線」的斜度減少，**和**跌至「男生身高曲線」以下，請給予滿分（請用代號 11，12 或 13）。我們並不要求學生比較男生與女生的身高曲線，所以不要理會任何有關身高曲線的比較，並請根據答案的其餘部分作出判斷。

代號 02：其他錯誤答案，例如：雖然問題問的是**圖表**顯示了甚麼，但答案卻沒有提及圖表的特點。

- 女孩較快成熟。
- 因為女生比男生先經歷青春期，並較早達到成長高峰。
- 12 歲後，女孩便不再怎麼成長。*[指出 12 歲後女孩的成長減慢，亦沒有提及圖表的特點。]*

代號 99：沒有作答。

M150Q03 Student Response Distribution

Hong Kong (%)		
Code	Breakdown	Overall
11	22.6	
12	11.9	42.1
13	7.5	
01	4.0	45.2
02	41.2	
99	12.7	12.7

% Correct					
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
52.9	24.9	45.5	38.4	42.1	43.8

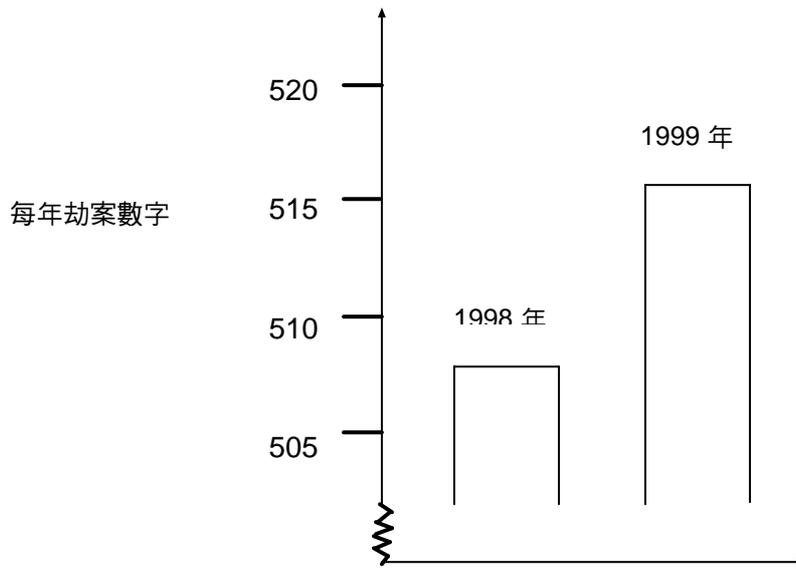
劫案

問題 7：劫案

M179Q01- 01 02 03 04 11 12 21 22 23 99

一名電視記者展示以下圖表，並說：

「圖表顯示，1998 至 1999 年間的劫案數字有龐大的增長。」



你認為這名記者對於這個圖表的詮釋合理嗎？請提供一個解釋以支持你的答案。

劫案評分 1

[注意：以下代號中，答案「不」包括所有認為「該詮釋是不合理的」的句子，而答案「是」則包括所有認為「該詮釋是合理的」的句子。請不要單憑「是」或「不」來評分，而應看看答案有否解釋該詮釋是否合理。]

滿分

代號 21：不，不合理。指出我們看到的只是全個圖表的其中一小個部分。

- 不合理，須顯示全個圖表。
- 我不認為那是合理的詮釋，因為如果顯示全圖的話，便能看到劫案的數目只是輕微上升。
- 不合理，因為他只用了圖表頂部的小部分。要是看到全圖，看到由 0 到 520 的情況，便知道升幅不是那麼大。
- 不，那只是因為該圖表讓人覺得數字大幅上升。你看看數字，增加並不多。

代號 22：不，不合理。用比率或百分比的數字作論據，論點正確。

- 不，不合理。與總數 500 比較，10 不是一個龐大的增長。
- 不，不合理。計算百分比，約只有 2% 的增長。
- 不，多了 8 宗劫案，即上升了 1.5%。依我所見那不是很多！
- 不，今年只多了 8 或 9 宗，與 507 宗比較，那不是很大的數字。

代號 23：要有趨勢的數據才可作出判斷。

- 我們不能說升幅是否龐大。若 1997 年的劫案數目與 1998 年的相同，那麼我們可以說 1999 年有龐大增長。
- 有多「龐大」，我們無從得知。因為至少需要兩個改變，才可判別哪個龐大，哪個細小。

部分分數

代號 11：不，不合理，但欠缺詳細解釋。只討論劫案的實際增長數字，但沒有將它與總數比較。

- 不合理。劫案數目大約增加了 10 宗。用「龐大」一詞去形容劫案數目增加的真實情況不正確。劫案數目只大約增加了 10 宗，我不會稱之為「龐大」。
- 由 508 至 515 不是一個大增長。
- 不，因為 8 或 9 不是一個大數目。
- 算不合理吧。由 508 至 515 是一個增長，但不是龐大的增長。

[注意：由於圖表的比例尺不是太清楚，因此如果劫案增長的數字在 5 至 15 之間，可以接受。]

代號 12：不，不合理。方法正確但有輕微計算錯誤。

- 方法和結論皆正確，但計算出來的百分比是 0.03%。

零分

代號 01：不。表示不合理，但沒有提供解釋、沒有充分解釋或解釋不正確。

- 不，我不同意。
- 記者不應用「龐大」這個字眼。
- 不，這是不合理的。記者經常喜歡誇大。

代號 02：是。基於圖表的形狀，因而指出劫案數字雙倍增加。

- 是，圖形的高度雙倍增加。
- 是，劫案數字差不多雙倍增加。

代號 03：是。沒有提供解釋，或提供代號 02 以外的解釋。

代號 04：其他答案。

代號 99：沒有作答。

M179Q01 Student Response Distribution

Hong Kong (%)		
Code	Breakdown	Overall
21	12.9	
22	7.1	23.7
23	3.6	
11	32.5	
12	0.7	33.1
01	15.1	
02	0.8	33.5
03	14.9	
04	2.6	
99	9.8	9.8

% Correct					
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
44.5	33.8	36.3	44.2	40.2	29.2

設計 B 不可以

設計 C 可以

設計 D 可以

部分分數

代號 1: 答對 3 項

零分

代號 0: 答對 2 項或以下

代號 9: 沒有作答

M266Q01a Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)
1	67.6
0	30.4
9	2.0

M266Q01b Student Response

Code	Hong Kong (%)
1	68.0
0	30.1
9	1.9

M266Q01c Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)
1	64.9
0	33.0
9	2.1

M266Q01d Student Response

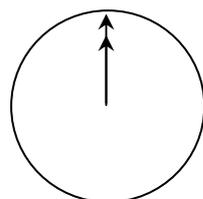
Code	Hong Kong (%)
1	81.8
0	16.6
9	1.7

% Correct					
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
58.1	44.0	50.5	54.4	52.4	35.4

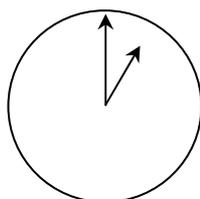
網上聊天

馬可（來自澳洲悉尼）及漢斯（來自德國柏林）常常以網上「聊天」的方式來溝通。他們需要同時登上互聯網才能聊天。

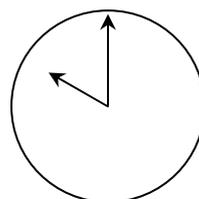
為了選擇一個適合的時間聊天，馬可查看了世界各地相應的時間，並找得以下資料：



格林威治午夜 12 時



柏林 1:00 AM



悉尼 10:00 AM

問題 9：網上聊天

M402Q01 - 0 1 9

在悉尼的 7:00 PM，柏林是什麼時間呢？

答案：

網上聊天評分 1

滿分

代號 1： 10 AM 或 10:00。

零分

代號 0： 其他答案。

代號 9： 沒有作答。

M402Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	48.0						
0	50.1	53.3	39.8	43.9	52.0	48.0	
9	1.9					53.5	

問題 10：網上聊天

M402Q02 - 0 1 9

由於需要上學的關係，馬可及漢斯不能於他們各自的當地時間 9:00 AM 至 4:30 PM 期間聊天。另外，由於他們各自的當地時間 11:00 PM 至 7:00 AM 是他們的睡眠時間，他們也不能聊天。

什麼時間才適合馬可和漢斯聊天呢？請在下表填寫當地時間。

地方	時間
悉尼	
柏林	

網上聊天評分 2

滿分

代號 1：任何合乎於時差為 9 小時的時間或時間間隔，並介乎於以下其中一個時間間隔之間：

悉尼：4:30 PM – 6:00 PM；柏林：7:30 AM – 9:00 AM

或

悉尼：7:00 AM – 8:00 AM；柏林：10:00 PM – 11:00 PM

- 悉尼 17:00，柏林 8:00。

注意：假如學生以時間間隔為答案，整個間隔必須符合所有條件。再者，假如沒有註明早上（AM）或晚上（PM），但這些時間卻可被視為正確的話，可評為正確。

零分

代號 0：其他答案，包括其中一個時間正確，但相對應的另一個時間不正確。

- 悉尼 8 am，柏林 10 pm。

代號 9：沒有作答。

M402Q02 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	28.0						
0	61.9						
9	10.1						
		33.7	19.8	26.2	30.0	28.0	
						28.7	

兌換匯率

來自新加坡的美玲正準備到南非三個月當交換生。她需要把一些新加坡元(SGD)兌換為南非鍰(ZAR)。

問題 11：兌換匯率

M413Q01 - 0 1 9

美玲得知新加坡元與南非鍰的兌換匯率為：

$$1 \text{ SGD} = 4.2 \text{ ZAR}$$

美玲以此匯率把 3000 新加坡元兌換成南非鍰。

那麼，美玲換得多少南非鍰呢？

答案：

兌換匯率評分 1

滿分

代號 1： 12 600 ZAR（無需列明單位）。

零分

代號 0： 其他答案。

代號 9： 沒有作答。

M413Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					
		Hong Kong					OECD
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	89.3						
0	8.2						
9	2.5	92.1	85.0	90.6	88.0	89.3	80.5

問題 12：兌換匯率

M413Q02 - 0 1 9

三個月後，美玲返回新加坡，剩下 3 900 ZAR。她把南非鍰兌換回新加坡元，發覺兌換匯率已轉為：

1 SGD = 4.0 ZAR

那麼，美玲換得多少新加坡元呢？

答案：

兌換匯率評分 2**滿分**

代號 1： 975 SGD（無需列明單位）。

零分

代號 0： 其他答案。

代號 9： 沒有作答。

M413Q02 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					
		Hong Kong					OECD
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	88.4						
0	8.5						
9	3.1	91.9	82.9	89.2	87.6	88.4	74.5

問題 13：兌換匯率

M413Q03 - 01 02 11 99

在這三個月期間，兌換匯率由每一 SGD 兌 4.2 轉至 4.0 ZAR。

當美玲把南非鍰兌換回新加坡元時，兌換匯率由 4.2 ZAR 轉至現時的 4.0 ZAR，這是否有利於美玲呢？請提供一個解釋以支持你的答案。

兌換匯率評分 3**滿分**

代號 11：「是」，並附有適當的解釋。

- 是，按照較低的兌換匯率（就 1 SGD 而言），美玲以她有的南非鎊，將可換得更多的新加坡元。
- 是，4.2 ZAR 為一元將可換得 929 ZAR。[注意：學生如寫了 ZAR 而非 SGD，但清楚列明正確的計算並作出正確的比較，這個錯誤可不予理會。]
- 是，因為她先前以 1 SGD 來換取 4.2 ZAR，而現在她只需用 4.0 ZAR 來換回 1 SGD。
- 是，因為每 1 SGD 便宜了 0.2 ZAR。
- 是，因為除 4.2 的結果是小於除 4 的。
- 是有利於她的，因為如果匯率沒有下跌，她會少大約\$50。

零分

代號 01：「是」，但沒有列明原因或沒有適當的解釋。

- 是，較低的兌換匯率是比較好的。
- 是有利於美玲的，因為如果 ZAR 下跌，那麼她會有更多錢來兌換 SGD。
- 是有利於美玲的。

代號 02：其他答案。

代號 99：沒有作答。

M413Q03 Student Response Distribution

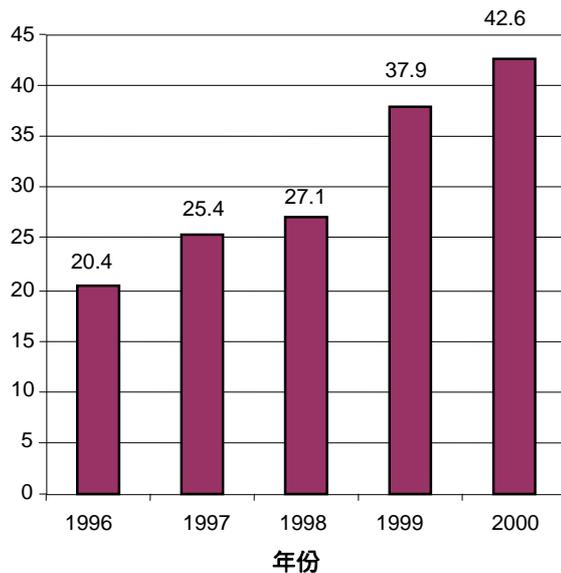
Hong Kong (%)		
Code	Breakdown	Overall
11	53.5	53.5
01	16.2	38.4
02	22.2	
99	8.1	8.1

% Correct					
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
60.3	42.9	56.5	50.5	53.5	40.6

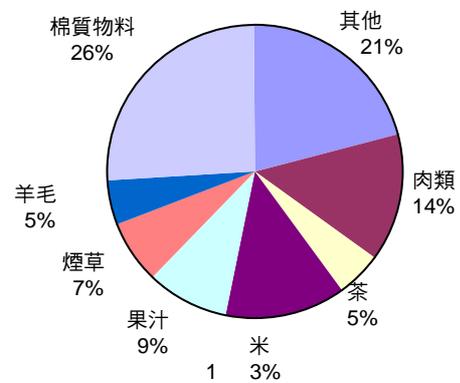
出口貨物

下列圖表顯示有關 Zedland 出口貨物的資料，Zedland 是一個以 zeds 為貨幣單位的國家。

1996-2000 年 Zedland 的每年出口值(以百萬 zeds 為單位)



2000 年度 Zedland 出口貨物的分佈情況



問題 14：出口貨物

M438Q01 - 0 1 9

在 1998 年，Zedland 的出口總值（以百萬 zeds 為單位）是多少呢？

答案：

出口貨物評分 1

滿分

代號 1： 27.1 百萬 zeds 或 27 100 000 zeds 或 27.1 （無需列明單位）。四捨五入至 27 亦可接受。

零分

代號 0： 其他答案。

代號 9： 沒有作答。

M438Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	77.7						
0	17.1						
9	5.2	81.3	72.4	78.2	77.0	77.7	77.2

問題 15： 出口貨物

M438Q02

在 2000 年，由 Zedland 出口的果汁價值多少呢？

- A 1.8 百萬 zeds。
- B 2.3 百萬 zeds。
- C 2.4 百萬 zeds。
- D 3.4 百萬 zeds。
- E 3.8 百萬 zeds。

出口貨物評分 2

滿分

代號 1: E, 3.8 百萬 zeds。

零分

代號 0: 其他答案。

代號 9: 沒有作答。

M438Q02 Student Response Distribution

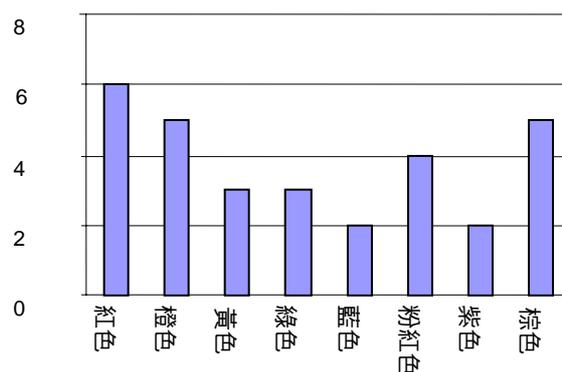
	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
A	5.8%						
B	4.6%						
C	11.3%						
D	6.0%						
E	68.5%	75.1	59.4	68.0	69.3	68.5	47.8

彩色糖果

問題 16：彩色糖果

M467Q01

小華的母親讓他在一個袋中抽取一顆糖果。他不可以看糖果。下圖顯示了袋中每種顏色的糖果的數目。



小華抽中一顆紅色糖果的概率是多少呢？

- A 10%
- B 20%
- C 25%
- D 50%

彩色糖果評分 1

滿分

代號 1: B. 20%

零分

代號 0: 其他答案

代號 9: 沒有作答

M467Q01 Student Response Distribution

Hong Kong (%)		% Correct					
		Hong Kong					OECD
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
A	4.4%						
B	72.5%						
C	13.8%						
D	8.7%	76.5	66.9	69.6	75.6	72.5	50.4

科學測驗

問題 17：科學測驗

M468Q01

在美蓮的學校，她的科學老師所出的試卷以 100 分為滿分。美蓮首四次的科學測驗分數的平均值是 60 分。在第五次的測驗中，她取得 80 分。

在第五次測驗後，美蓮在科學科分數的平均值是多少呢？

平均值：

科學測驗評分 1

滿分

代號 1: 64

零分

代號 0: 其他答案。

代號 9: 沒有作答。

M468Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	74.9						
0	19.2	79.2	68.5	73.7	76.3	74.9	46.1
9	5.9						

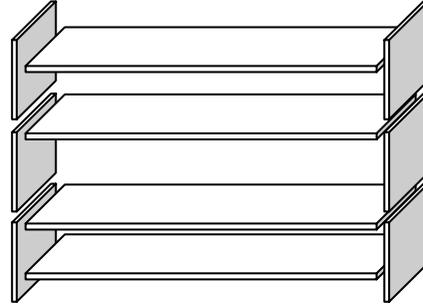
書架

問題 18：書架

M484Q01

要砌成一組書架，木匠需要下列的組件：

- 4 塊長木板、
- 6 塊短木板、
- 12 個小夾子、
- 2 個大夾子及
- 14 顆螺絲。



某名木匠的存貨有 26 塊長木板、33 塊短木板、200 個小夾子、20 個大夾子及 510 顆螺絲。

該名木匠能砌成多少組書架呢？

答案：

書架評分 1

滿分

代號 1: 5

零分

代號 0: 其他答案。

代號 9: 沒有作答。

M484Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	74.8						
0	22.3	80.8	65.8	72.6	77.2	74.8	61.1
9	2.9						

垃圾

問題 19: 垃圾

M505Q01 - 0 1 9

一班學生為一份有關環境課題的習作，收集了幾種人們丟棄的垃圾之分解時間資料：

垃圾種類	分解時間
香蕉皮	1-3 年
橙皮	1-3 年
紙皮箱	0.5 年
香口膠	20-25 年
報紙	數天
發泡膠杯	100 年以上

一名學生打算以棒形圖來表示上述的資料。

試寫出一個原因解釋為什麼棒形圖不適用於表示上述的資料。

垃圾評分 1

滿分

代號 1: 原因集中於資料變化差距太大。

- 棒與棒的差異將會很大。
- 假如用一條長 10 公分的棒來代表發泡膠杯，代表紙皮箱的棒便只得 0.05 公分。

或

原因集中於某些類別的資料的可變性。

- 不能確定代表發泡膠杯棒的長度。
- 你不能製作一條棒來表示 1-3 年或 20-25 年。

零分

代號 0: 其他答案

- 因為這是不可行的。
- 象形圖會比較好一點。
- 你無法驗證這些資料。
- 因為表內的數字只是約數。

代號 9: 沒有作答。

M505Q01 Student Response Distribution

		% Correct					
Code	Hong Kong (%)	Hong Kong					OECD
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	68.0						
0	24.9	72.9	61.2	70.1	66.0	68.0	51.3
9	7.1						

地震

問題 20：地震

M509Q01

一齣紀錄片播放出關於地震的資料及發生地震的頻密程度，並包括一個有關地震預測的討論環節。

一位地質學家指出：「在未來二十年，在 Zed City 發生地震的機會是三分之二。」

下列哪項最能反映出這位地質學家陳述的內容呢？

- A $\frac{2}{3} \times 20 = 13.3$ ，所以今後的 13 至 14 年間，Zed City 會發生一次地震。
- B $\frac{2}{3}$ 是大於 $\frac{1}{2}$ ，所以你可以肯定在未來的二十年內，Zed City 會發生一次地震。
- C 在未來 20 年內，Zed City 發生地震的可能性是大於沒有發生地震的可能性。
- D 你不能確定有什麼事情發生，因為沒有人可以肯定何時會發生地震。

地震評分 1

滿分

代號 1: C. 在未來 20 年內，Zed City 發生地震的可能性是大於沒有發生地震的可能性。

零分

代號 0: 其他答案。

代號 9: 沒有作答。

M509Q01 Student Response Distribution

Hong Kong (%)		% Correct					
		Hong Kong					OECD
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
A	8.7%	60.5	49.6	53.3	59.2	56.0	45.5
B	9.6%						
C	56.0%						
D	17.8%						

選擇

問題 21：選擇

M510Q01

在某間薄餅店，每個薄餅均有兩種基本餡料：芝士及蕃茄。你可以自選**額外**餡料來配搭出自己的薄餅。有四種不同的額外餡料可供選擇：橄欖、火腿、蘑菇及意式香腸。

小樂想訂購一個有兩種不同**額外**餡料的薄餅。

小樂可以有多少種不同的配搭選擇呢？

答案： 種配搭。

選擇評分 1

滿分

代號 1: 6

零分

代號 0: 其他答案

代號 9: 沒有作答

M510Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	46.5						
0	51.5						
9	2.0	51.6	38.8	47.3	45.5	46.5	
						48.7	

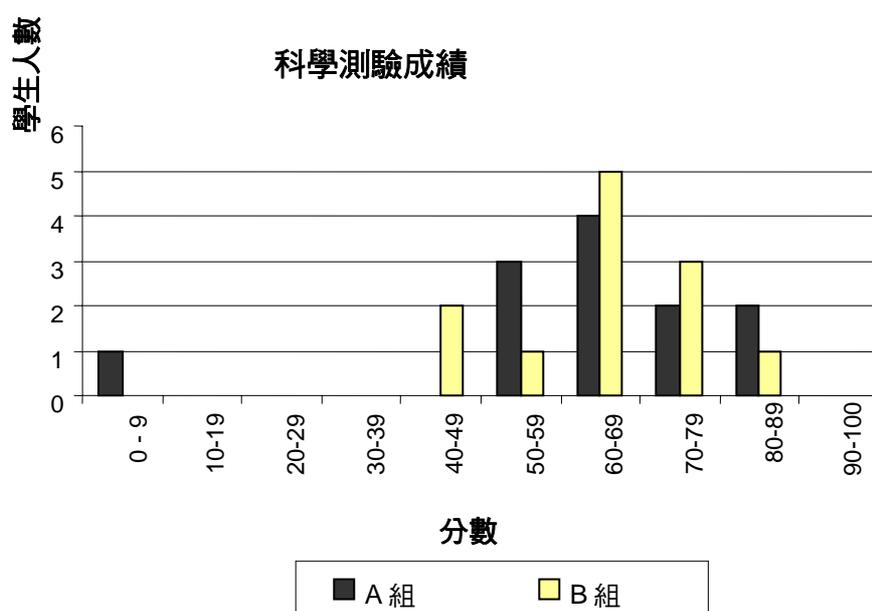
測驗成績

問題 22：測驗成績

M513Q01-0 1 9 錯誤！尚未定義書籤。

下圖顯示 A 組及 B 組兩組學生在科學測驗的成績。

A 組學生的平均分是 62.0，而 B 組學生的平均分為 64.5。學生在此測驗中得到 50 分



或以上才算是及格。

從上圖看來，老師認為在這次測驗中，B 組學生的成績比 A 組學生的成績好。

A 組學生不同意他們老師的看法。他們嘗試說服老師 B 組不一定做得比較好。

試運用圖表資料，舉出一項 A 組學生可以用來說服老師的數學理據。

測驗成績評分 1

滿分

代號 1：列出一個恰當的理據。恰當的理據須提及合格人數、界外值導致不成比例的影響、或最高分的學生人數。

- A 組學生的合格人數較 B 組多。
- 如果你不理會 A 組成績最差的學生，A 組學生比 B 組學生做得較好。

- A 組取得 80 分以上的學生人數較 B 組多。

零分

代號 0：其他答案，包括沒有列出數學上的原因，或列出錯誤的數學原因、或只簡述成績的差別，但卻沒有恰當的理據指出 B 組的學生不一定做得較好。

- 在科學科上，A 組的學生通常是比 B 組的學生做得好。這次測驗的結果只是巧合。
- 因為 B 組學生最高分和最低分的差別較 A 組學生小。
- A 組學生在 80-89 分的範圍及 50-59 分的範圍取得較好的成績。
- A 組的四分位數間距較 B 組大。

代號 9：沒有作答。

M513Q01 Student Response Distribution

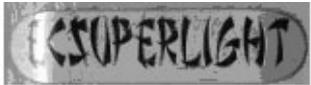
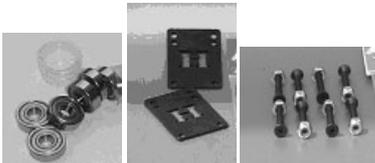
Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	64.8						
0	17.7	71.0	56.0	64.4	65.4	64.8	32.0
9	17.4						

滑板

小力是滑板的狂熱愛好者。他到一間名為「滑板者」的商店查看一些價目。

在這間商店，你可以購買一塊已鑲嵌好的滑板。或者，你亦可以購買一塊板、一組 4 個的輪子、一組兩個的輪架及一組零件來鑲嵌你自己的滑板。

這間商店的產品之價目如下：

產品	價目 (以 zeds 計算)	
已鑲嵌好的滑板	82 或 84	
板	40、60 或 65	
一組 4 個的輪子	14 或 36	
一組兩個的輪架	16	
一組零件 (軸承、膠墊、螺栓及螺絲帽)	10 或 20	

問題 23： 滑板

M520Q01a

M520Q01b

小力想鑲嵌他自己的滑板。在這間商店鑲嵌自己的滑板，最低及最高的價格是多少呢？

(a) 最低價格：zeds。

(b) 最高價格：zeds。

滑板評分 1**滿分**

代號 21: 最低價格 (80) 及最高價格 (137) 均需正確。

部分分數

代號 11: 只有最低價格 (80) 正確。

代號 12: 只有最高價格 (137) 正確。

零分

代號 00: 其他答案。

代號 99: 沒有作答。

M520Q01 Student Response Distribution

Hong Kong (%)		
Code	Breakdown	Overall
21	70.3	70.3
11	4.3	8.5
12	4.1	
00	18.3	18.3
99	2.9	2.9

% Correct					
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
79.6	67.3	74.8	74.3	74.6	72.1

問題 24： 滑板

M520Q02

這間商店有三款不同的板、兩組不同的輪子及兩組不同的零件。但只有一組輪架可供選擇。

小力可以裝配多少款不同的滑板呢？

- A 6
- B 8
- C 10
- D 12

滑板評分 2**滿分**

代號 1: D. 12

零分

代號 0: 其他答案。

代號 9: 沒有作答。

M520Q02 Student Response Distribution

Hong Kong (%)		% Correct					OECD
		Hong Kong				Overall	
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys		
A	19.5%						
B	11.0%						
C	6.4%						
D	61.1%	69.9	48.3	57.3	64.8	61.1	46.1

問題 25： 滑板

M520Q03

小力有 120 zeds，他想以這金額來買得最貴的滑板。

小力分別可以支付多少金額來購買這 4 部分呢？請把你的答案填在下表。

部分	金額 (zeds)
板	
輪子	
輪架	
零件	

滑板評分 3

滿分

代號 1: 65 zeds 用來買板, 14 zeds 用來買輪子, 16 zeds 用來買輪架及 20 zeds 用來買零件。

零分

代號 0: 其他答案。

代號 9: 沒有作答。

M520Q03a Student Response Distribution

Distribution

Code	Hong Kong (%)
1	69.7
0	26.4
9	3.9

M520Q03b Student Response

Code	Hong Kong (%)
1	75.9
0	20.2
9	3.9

M520Q03c Student Response Distribution

Distribution

Code	Hong Kong (%)
1	92.3
0	3.8
9	3.9

M520Q03d Student Response

Code	Hong Kong (%)
1	85.0
0	11.1
9	3.9

% Correct

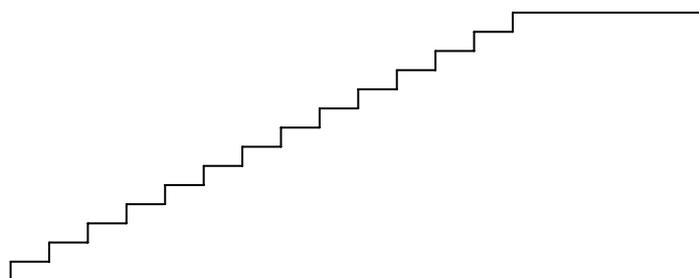
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
68.5	53.4	62.7	62.0	62.4	49.9

樓梯

問題 26：樓梯

M547Q01

下圖是一座樓梯，共有 14 級，總高度為 252 cm：



總高度 252 cm

總深度 400 cm

在這 14 級梯級中，每級梯級的高度應是多少呢？

高度：cm。

樓梯評分 1

滿分

代號 1: 18

零分

代號 0: 其他答案。

代號 9: 沒有作答。

M547Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)
1	85.5
0	10.2
9	4.2

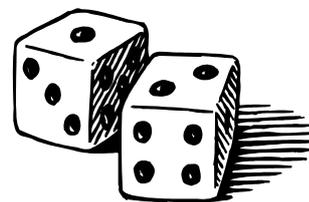
% Correct					
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
88.2	81.7	86.1	84.8	85.5	76.4

數字立方體

問題 27：數字立方體

M555Q02

右圖是兩顆骰子。

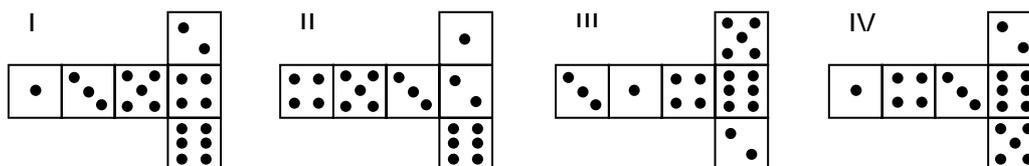


骰子是一種特別的數字立方體，它符合以下的規則：

相對的兩面的點數之和總是七。

你可以用卡紙以剪、摺及貼的方法製造一顆簡單的骰子。這也有很多不同的做法。從下圖可見，有四種用來做骰子的剪法，而每面也有點數的樣式。

下列哪種樣式在摺成一顆骰子後，是符合相對兩面的總和是 7 的規則呢？請就每項樣式，在下表圈出「是」或「否」。



樣式	是否符合相對兩面的總和是 7 的規則?
I	是 / 否
II	是 / 否
III	是 / 否
IV	是 / 否

數字立方體評分 1

滿分

代號 1: 否, 是, 是, 否, 依照這個次序。

零分

代號 0: 其他答案。

代號 9: 沒有作答。

M555Q02a Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)
1	85.2
0	12.5
9	2.3

M555Q02b Student Response

Code	Hong Kong (%)
1	86.7
0	10.9
9	2.5

M555Q02c Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)
1	87.4
0	10.1
9	2.5

M555Q02d Student Response

Code	Hong Kong (%)
1	83.6
0	13.7
9	2.6

% Correct					
Hong Kong					OECD
F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
74.8	62.4	69.1	70.4	69.7	61.8

對總統的支持

問題 28: 對總統的支持

M702Q01 - 0 1 2 9

在 Zedland，就即將舉行的選舉，進行了多項民意調查，來找出公民對總統的支持程度。四間報章出版商分別進行了全國性的民意調查。這四間報社所得的民意結果如下：

報社 1: 36.5% (民意調查在一月六日進行，以隨機抽樣形式，訪問了 500 名有投票權的公民)

報社 2: 41.0% (民意調查在一月二十日進行，以隨機抽樣形式，訪問了 500 名有投票權的公民)

報社 3: 39.0% (民意調查在一月二十日進行，以隨機抽樣形式，訪問了 1000 名有投票權的公民)

報社 4: 44.5% (民意調查在一月二十日進行，結果由 1000 名讀者致電投票所得)。

假如選舉在一月二十五日舉行，哪間報社的民意調查結果最有可能是總統支持程度的最佳預測呢？請舉出兩個原因來支持你的答案。

對總統的支持評分 1

滿分

代號 2：報社 3。進行民意調查的日期較近、抽樣人數較多、以隨機抽樣方式訪問、及只訪問有投票權的公民。(列出最少兩個原因)不必理會多加的資料(包括與題目無關或不正確的資料)。

- 報社 3，因為他們隨機抽樣更多有投票權的公民。
- 報社 3 因為它訪問了 1000 人，以隨機抽樣方式，而且所進行的日期較接近選舉的日期，因此他們沒有太多時間改變主意。
- 報社 3 因為他們是被隨機抽樣的，而且他們有投票權。
- 報社 3 因為它於較接近的日子訪問更多人。
- 報社 3 因為隨機抽樣地選出了 1000 人。

部分分數

代號 1：報社 3，只列出一個原因，或沒有附上任何解釋。

- 報社 3，因為該項民意調查所進行的日期比較接近選舉的日期。

- 報社 3，因為訪問的人數比報社 1 及 2 的為多。
- 報社 3

零分

代號 0：其他答案。

- 報社 4。更多人代表更準確的結果，而且致電的人對自己的投票更認真。

代號 9：沒有作答。

M702Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					
		Hong Kong					OECD
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
2	49.4						
1	3.8						
0	32.6						
9	14.2	59.4	40.3	51.1	52.1	51.3	38.8

最佳汽車

一本汽車雜誌運用一套計分方法來評價新推出的汽車，從而選出總分最高的汽車為「全年最佳汽車」。現有五輛新車被評選，下表列有它們的得分。

汽車	安全性能 (S)	燃料效能 (F)	外觀 (E)	內置配件 (T)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

評分標準如下：

3 分 = 極佳

2 分 = 良好

1 分 = 普通

問題 29：最佳汽車

M704Q01

這本汽車雜誌運用下列公式（個別得分的加權總和），來計算每輛汽車的總分：

$$\text{總分} = (3 \times S) + F + E + T$$

請計算汽車「Ca」的總分，並把答案寫在下面。

「Ca」的總分：

最佳汽車評分

滿分

代號 1： 1 5 分

零分

代號 0：其他答案。

代號 9：沒有作答。

M704Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	87.3						
0	9.7						
9	3.0	92.2	79.8	88.0	86.6	87.3	72.4

問題 30: 最佳汽車

M704Q02

汽車「Ca」的製造商認為這種計算總分的方法並不公平。

請列寫一條計算總分的方法，以致汽車「Ca」能成為優勝者。

你的算式必須包含全部四個變數，請於下列算式的四個空格上填寫正數以表達你的計算方法。

$$\text{總分} = \dots \times S + \dots \times F + \dots \times E + \dots \times T$$

最佳汽車評分 2

滿分

代號 1: 以致汽車「Ca」能成為優勝者的計算總分的方法。

零分

代號 0: 其他答案。

代號 9: 沒有作答。

M704Q02 Student Response Distribution

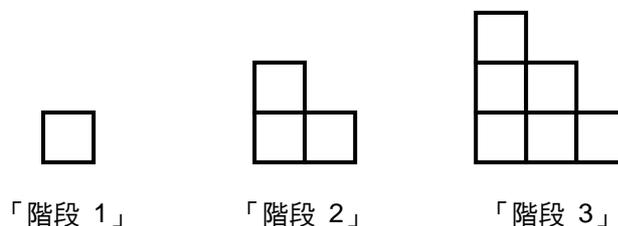
Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	38.3						
0	54.1						
9	7.6	47.1	25.3	34.7	42.5	38.3	25.9

梯級樣式

問題 31： 梯級樣式

M806Q01

小輝用正方形砌成梯級的樣式。以下是他依照的階段。



從上圖可見，在「階段 1」，他用一個正方形，「階段 2」用三個正方形，「階段 3」用六個正方形。

在第四階段，他應該用多少個正方形呢？

答案：個正方形。

梯級樣式評分 1

滿分

代號 1: 10

零分

代號 0: 其他答案。

代號 9: 沒有作答。

M806Q01 Student Response Distribution

Code	Hong Kong (%)	% Correct					OECD
		Hong Kong					
		F.4	F.1-F.3	Girls	Boys	Overall	
1	81.8						
0	15.0	85.7	76.3	81.8	82.0	81.8	
9	3.1					64.7	