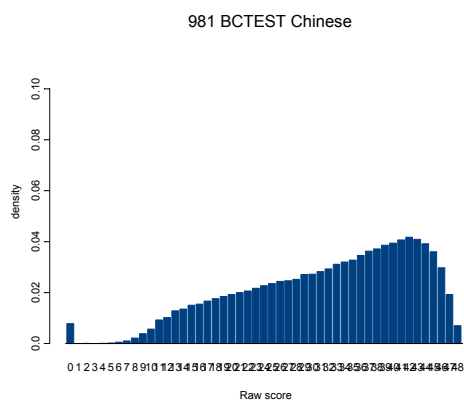


# 高級中等學校特色招生考試計分方式問與答

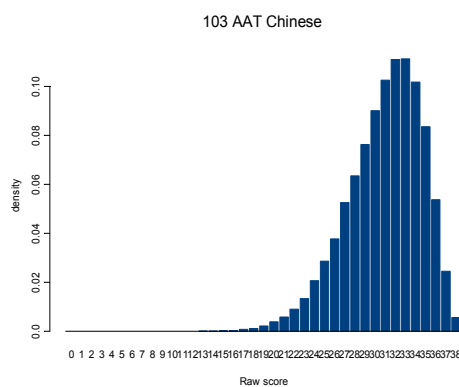
Q1：為何高級中等學校特色招生考試（以下簡稱「特招考試」）各科量尺計分皆以滿分 50，平均分數 35 來計算？

A1：特招考試各科測驗結果將以「量尺分數」表示。量尺分數是透過統計方法，由答對題數轉換而來，其目的是要呈現每一位考生的每一測驗學科在所有考生中的相對位置，以劃分出不同的能力級別。分數愈高，代表該科能力愈好。

由於各就學區特色招生名額有限，考量會參加特招考試的學生，其各學科能力大都在中等以上，能力分布範圍比較集中（如圖二預估特招考生能力分布，而圖一為全國考生能力分布），且特招考試各科題數較過去國中基測少，因此量尺分數範圍不宜過大，如果像過去國中基測設定為 1-60 或 1-80 分，將會有許多空分數點，因此各科分數範圍設定為 1-50，應能充分呈現考生的表現差異。至於平均量尺分數的設定部分，考量到各科平均答對題數較高，平均分數若設置於 25 分，將造成每多錯一題所扣分數過大（多錯一題可能多扣 5 分以上）及低分端有負分裁切為 1 情況嚴重之現象，所以平均分數設置於 35 分。



圖一 全國考生能力分布



圖二 預估特招考生能力分布

Q2：數學科包含選擇題與非選擇題，其量尺分數要如何計算？

A2：針對有非選擇題之數學科混合題型題本，量尺分數係將考生的加權分數以線性轉換方式來建立，公式如下：

$$s^* \equiv s^*[x] = A\{x - \mu(X)\} + \mu_s^* \quad (1)$$

$$A = \frac{50 - \mu_s^*}{K - \mu(X)} \quad (2)$$

其中  $x$  是考生的加權分數； $\mu_s^*$  是預設的測驗分數平均數（設定為 35）； $A$

是直線轉換的斜率； $K$  為加權分數的滿分；而  $\mu(X)$  為全體考生平均加權分數。

加權分數為依非選擇題分數占總測驗分數 15% 計算（依此比例轉換後之量尺分數與其能力值有高度相關），所以加權分數公式為選擇題答對題數\*  
 $((100-15)/15) * (\text{非選擇題總分}/\text{選擇題總題數}) + \text{非選擇題分數}$ 。

以 102 年試辦教育會考前 25% 考生為例，數學科量尺計分的結果如下表一。量尺轉換方式為將加權分數的滿分 固定在測驗分數 50 分，再根據測驗結果算出「全體考生平均加權分數」為 27.76 分（實際運算數值為小數點以下 13 位），並將其固定在測驗分數平均數 35 分，由此可算出線性轉換的斜率 A。

$$\begin{aligned} \text{斜率 } A &= (50 - 35) / (\text{加權分數的滿分} - \text{全體考生平均加權分數}) \\ &= (50 - 35) / (40 - 27.76) \\ &= 1.225 \end{aligned}$$

若某考生選擇題答對 13 題，非選擇題得分為 6 分，則其加權分數為 13\*  
 $((100-15)/15) * (6/25) + 6 = 23.68$ ，該考生的量尺分數為：

$$\begin{aligned} \text{斜率 } A \times (\text{該考生的加權分數} - \text{全體考生平均加權分數}) + \text{測驗分數平均數} \\ &= 1.225 \times (23.68 - 27.76) + 35 \\ &= 30.00 \end{aligned}$$

若某考生 25 題選擇題全對，非選擇題得分為 3 分，則其加權分數為 25\*  
 $((100-15)/15) * (6/25) + 3 = 37$ ，該考生的量尺分數為：

$$\begin{aligned} \text{斜率 } A \times (\text{該考生的加權分數} - \text{全體考生平均加權分數}) + \text{測驗分數平均數} \\ &= 1.225 \times (37 - 27.76) + 35 \\ &= 46.32 \approx 46 \text{ 分（四捨五入）}。 \end{aligned}$$

表一 數學科選擇題答對題數與非選擇題分數對應量尺分數對照表

選擇題 答對題數	非選擇題分數						
	0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	5	6	7	8
1	3	4	5	6	8	9	10
2	4	6	7	8	9	10	12
3	6	7	8	10	11	12	13
4	8	9	10	11	13	14	15
5	9	11	12	13	14	15	17
6	11	12	13	15	16	17	18

7	13	14	15	16	18	19	20
8	14	16	17	18	19	20	22
9	16	17	18	20	21	22	23
10	18	19	20	21	23	24	25
11	19	21	22	23	24	25	27
12	21	22	23	25	26	27	28
13	23	24	25	26	28	29	30
14	24	26	27	28	29	30	32
15	26	27	28	30	31	32	33
16	28	29	30	31	33	34	35
17	29	31	32	33	34	35	37
18	31	32	33	35	36	37	38
19	33	34	35	36	38	39	40
20	34	36	37	38	39	40	42
21	36	37	38	40	41	42	43
22	38	39	40	41	43	44	45
23	39	41	42	43	44	45	47
24	41	42	43	45	46	47	48
25	43	44	45	46	48	49	50