

2014年全美中學數學分級能力測驗

AMC 10B / AMC 12B 分析報告

目 錄

● 2014AMC10B

- 壹、 題目內容分析.....2~3
- 貳、 2014 年 AMC10B 綜合統計表.....4
- 參、 2014 年 AMC10B 全球與臺灣測驗分數組距分析表.....5
- 肆、 2014 年 AMC10B 全球與臺灣地區測驗分數分布曲線圖.....6
- 伍、 2014 年 AMC10B 全球與臺灣測驗分數累積百分表.....7
- 陸、 2014 年 AMC10B 全球與臺灣測驗分數累積人數百分曲線圖.....8
- 柒、 2014 年 AMC10B 全球與臺灣地區各題答對率.....9~10

● 2014AMC12B

- 壹、 題目內容分析.....11~12
- 貳、 2014 年 AMC12B 綜合統計表.....13
- 參、 2014 年 AMC12B 全球與臺灣測驗分數組距分析表.....14
- 肆、 2014 年 AMC12B 全球與臺灣地區測驗分數分布曲線圖.....15
- 伍、 2014 年 AMC12B 全球與臺灣測驗分數累積百分表.....16
- 陸、 2014 年 AMC12B 全球與臺灣測驗分數累積人數百分曲線圖...17
- 柒、 2014 年 AMC12B 全球與臺灣地區各題答對率.....18~19

2014 年全美中學數學分級能力測驗 AMC10B/AMC12B 分析報告

● 2014 AMC 10B

壹、題目內容分析

一、數學領域分類

本份試題共有 25 題，按領域可將其分類如下：

1. 幾何題：第 13、15、21、22、23 等 5 題，占全部試題的 20%。
2. 代數題：第 2、5、6、7、8、14、17、20 等 8 題，占全部試題的 32%。
3. 數論題：第 1、3、4、9、10、11、12 題等 7 題，占全部試題的 28%。
4. 離散數學題（含機率題）：第 16、18、19、24、25 題等 5 題，占全部試題的 20%。

二、臺灣同學答對率統計

一般而言，美國 AMC 的試題設計為由易至難、由淺而深，不論全球答對率或臺灣答對率大抵符合此原則，我國參賽學生答對率狀況分析如下：

1. 90%以上答對的題號為 1、2、4；
2. 80% ~ 90%答對的題號為 3、8、13；
3. 70% ~ 80%答對的題號為 5、6；
4. 60% ~ 70%答對的題號為 7、9、12、15；
5. 50% ~ 60%答對的題號為 11、20；
6. 40% ~ 50%答對的題號為 10、14、22；
7. 30% ~ 40%答對的題號為 21；
8. 20% ~ 30%答對的題號為 19；
9. 10% ~ 20%答對的題號為 16、17、18；
10. 答對 10%以下的題號為 23、24、25。

AMC 10B 由於地區與氣候因素較 AMC 10A 晚半個月檢測，臺灣地區於 2012 年開始參與，今年（2014 年）參與 AMC10B 檢測學生約 1632 人，為 2012 年開始人數最多的一年，其表現也較前兩年為佳。

本屆 AMC10B 儘管沒有臺灣學生的分數處於 140.5 分~150 分之間，但在前標以上的臺灣同學人數比率，仍較全球為佳。

就答對率而言，臺灣同學每題的表現均較全球為高，尤其是第 2、4、8、12、13、15 題，臺灣同學表現更佳，其答對率均比全球答對率高出 20%以上，其中第 8 題更整整高出 33%。然而第 23 題之後，臺灣與全球學生皆有相當高比例的同学未答題，表示題目難度提高、答題時間不足，因此整體答對率偏低，期待未來有更多優秀同學加入，讓臺灣在最後幾題的答對率上擁有更出色的表現。

最後，本屆 AMC10B 值得關注的一點為：臺灣學生於機率及統計相關試題之表現均明顯不佳，此結果顯然與臺灣在 AMC 檢測時間點時同學尚未學到有關，因此，未來在參與檢測前，建議同學可針對機率、統計相關之課程進行適度之學習。

三、難易度分析

AMC 10B 的試題通常是以美國 9~10 年級的學生，按照其應具備的知識由簡單到困難而

設計，但我國參加 AMC 10B 的學生由小六到高一都有，若對照我國參賽學生答對率而言，本份試題的難易度分析如下：

1. 第 1、2、3、4、6、8、9 題為簡單的考題。
2. 第 5、7、11、13、15 題為中間偏易的考題。
3. 第 10、12、14、20 題為中偏難的考題。
4. 第 16、17、18、19、21、22 為較難考題。
5. 第 23、24、25 為很難的考題。

四、對照於我國學生學習階段分類

1. 屬於我國國小階段能力的題目：第 1、3、4、6 等 4 題
2. 屬於我國國中階段能力的題目：第 2、5、7、8、9、10、11、12、15、18 等 10 題
3. 屬於我國高中階段能力的題目：第 13、14、16、17、19、20、21、22、23、24、25 等 11 題

五、2014 AMC 10B 試題特色

歷年來 AMC 在 10 年級與 12 年級的試題中有部分的題目相同，本屆 AMC10B 與 AMC12B 相同的題目及臺灣同學答題狀況如下：

AMC 10	題號	1	6	3	4	5	10	14	18	24	23	25
	答對率%	93.08	75.86	87.62	94.85	75.74	41.30	47.98	15.07	7.17	9.74	9.25
AMC 12	對應題號	1	2	3	4	5	8	10	11	18	19	22
	答對率%	88.36	59.48	80.60	86.21	67.24	34.05	22.84	13.36	9.05	7.76	6.03

貳、2014 年 AMC10B 綜合統計表

全球受測學校間數為 1,474 間；臺灣受測學校間數為 20 間。

	全球		臺灣	
	人數	平均分數	人數	平均分數
全體受測學生	42,032	71.45	1,632	86.5
受測女學生	15,177	66.24	673	81.3
受測男學生	20,442	75.22	955	90.1
未填寫性別受測學生	6,063			
十年級受測學生	22,389	73.76	1,417	86.4
九年級受測學生	12,551	64.14	130	91.4
八年級受測學生	3,178	79.36	59	81.4
七年級受測學生	1,511	77.36	19	72.2
六年級以下受測學生	643	70.04	1	18
未填寫年級受測學生	1,403	74.35		
AIME 入選資格	2041		77	

備註：

1. AMC10B 參加資格：高一（10 年級）以下學生。
2. 計分方式：共 25 題，答對一題得 6 分，答錯不給分，不答得 1.5 分，總分 150 分。
3. AIME 入選資格：於 AMC10B 測驗中，獲得 120 分以上（含）之考生。

參、2014 年 AMC10B 全球與臺灣測驗分數組距分析表

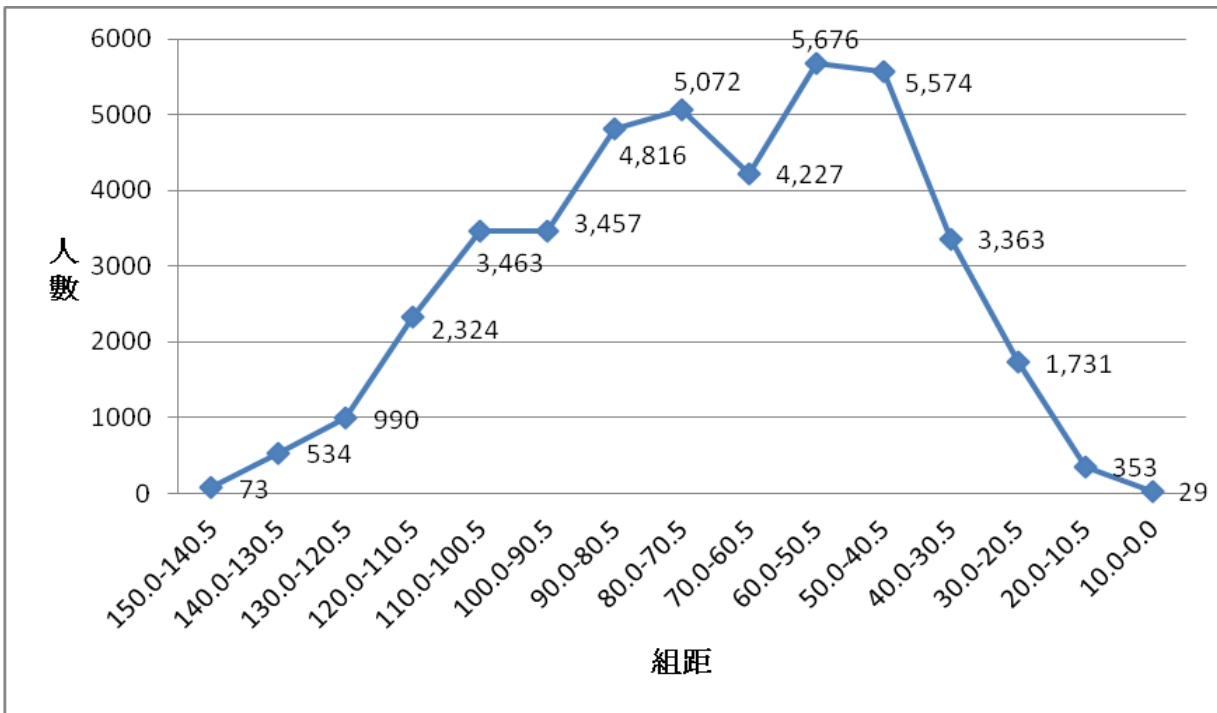
組距	全球		臺灣	
	人數	累計人數	人數	累計人數
150.0-140.5	73	73	0	0
140.0-130.5	534	607	12	12
130.0-120.5	990	1,597	37	49
120.0-110.5	2,324	3,921	165	214
110.0-100.5	3,463	7,384	272	486
100.0-90.5	3,457	10,841	241	727
90.0-80.5	4,816	15,657	303	1,030
80.0-70.5	5,072	20,729	249	1,279
70.0-60.5	4,227	24,956	135	1,414
60.0-50.5	5,676	30,632	122	1,536
50.0-40.5	5,574	36,206	63	1,599
40.0-30.5	3,363	39,569	20	1,619
30.0-20.5	1,731	41,300	10	1,629
20.0-10.5	353	41,653	3	1,632
10.0-0.0	29	41,682	0	1,632

2014 年 AMC10B 全球受測總人數為 41,682 人，滿分人數 9 人

2014 年 AMC10B 臺灣受測總人數為 1,632 人，滿分人數 0 人

肆、2014 年 AMC10B 全球與臺灣地區測驗分數分布曲線圖

一、全球測驗分數分布曲線圖（全球測驗總人數為 41,682 人）



二、臺灣地區測驗分布曲線圖（臺灣地區測驗總人數為 1,632 人）

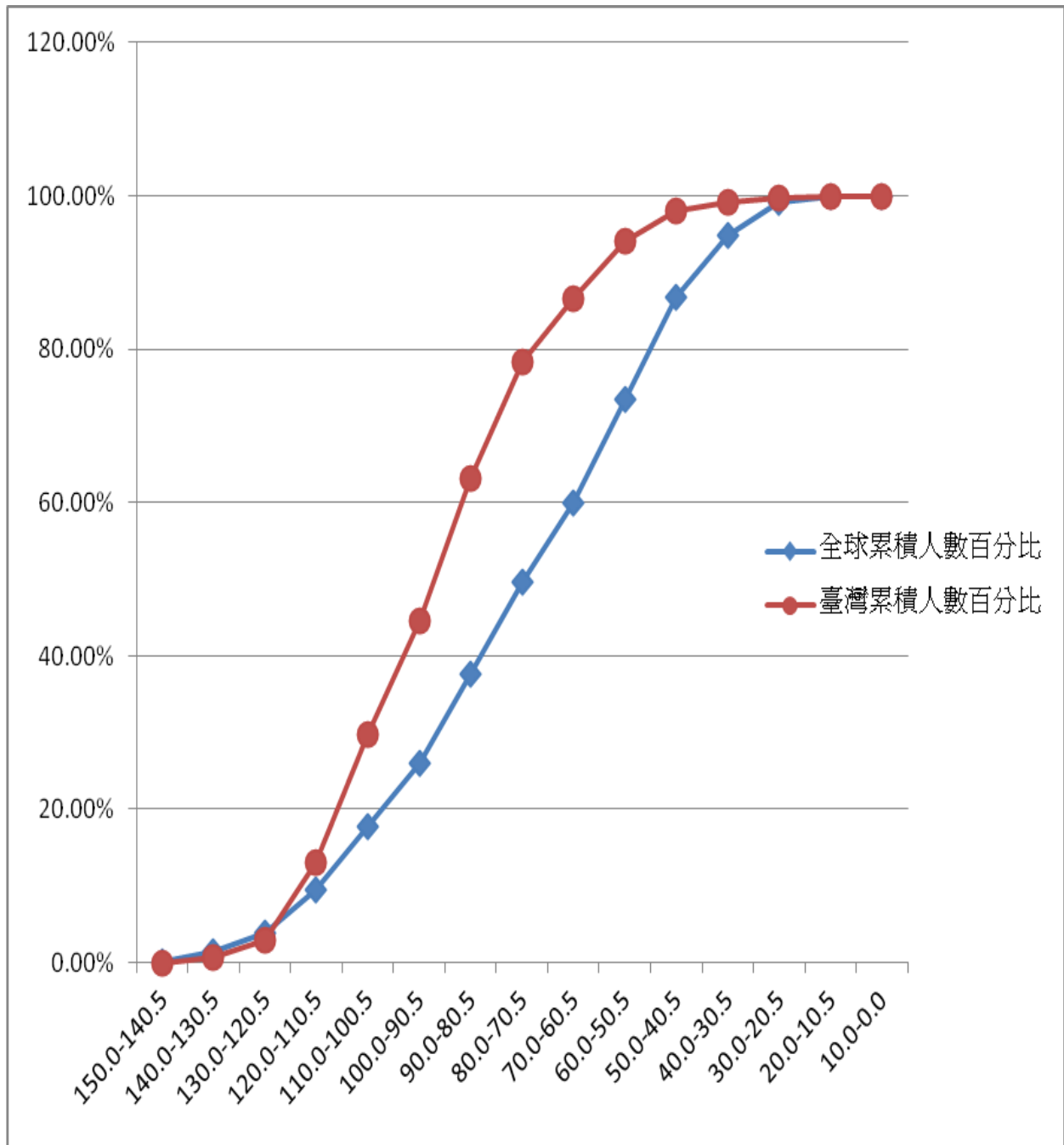


伍、2014 年 AMC10B 全球與臺灣測驗分數累積百分表

組距	全球	臺灣
	累積人數百分比 (%)	累積人數百分比 (%)
140.5 分以上	0.18%	0.00%
130.5 分以上	1.46%	0.74%
120.5 分以上	3.83%	3.00%
110.5 分以上	9.41%	13.11%
100.5 分以上	17.72%	29.78%
90.5 分以上	26.01%	44.55%
80.5 分以上	37.56%	63.11%
70.5 分以上	49.73%	78.37%
60.5 分以上	59.87%	86.64%
50.5 分以上	73.49%	94.12%
40.5 分以上	86.86%	97.98%
30.5 分以上	94.93%	99.20%
20.5 分以上	99.08%	99.82%
10.5 分以上	99.93%	100.00%
0.0 分以上	100.00%	100.00%

2014 年 AMC10B 全球受測總人數為 41,682 人；臺灣受測總人數為 1,632 人。

陸、2014 AMC10B 全球與臺灣測驗分數累積人數百分曲線圖



柒、2014 年 AMC10B 全球與臺灣地區各題答對率

一、全球答對率

題號	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	E (%)	未答	劃記不清
1	1.11	2.40	82.05*	1.69	7.93	4.79	0.01
2	5.33	1.35	12.19	1.53	72.73*	6.85	0.02
3	1.98	2.98	5.86	3.94	75.87*	9.37	0.01
4	3.43	75.53*	2.96	2.48	4.12	11.47	0.01
5	64.16*	4.19	3.76	7.75	3.48	16.62	0.03
6	3.73	4.99	60.80*	5.18	12.24	13.02	0.04
7	56.17*	3.40	2.24	13.47	12.46	12.22	0.03
8	5.93	3.84	15.54	3.95	51.68*	19.02	0.03
9	49.84*	4.86	13.85	2.60	13.71	15.09	0.04
10	10.02	11.13	34.50*	11.48	10.44	22.39	0.03
11	5.66	7.61	42.24*	23.96	3.37	17.14	0.02
12	15.06	13.85	32.66*	15.10	3.09	20.22	0.02
13	4.84	54.48*	4.55	4.10	4.43	27.58	0.02
14	6.54	10.12	4.74	36.01*	3.45	39.10	0.03
15	43.16*	4.11	5.65	6.57	3.05	37.45	0.02
16	25.79	17.71*	9.66	9.17	7.13	30.51	0.02
17	24.11	5.48	12.10	12.47*	4.88	40.92	0.04
18	8.07	6.37	6.78	24.61	12.63*	41.50	0.02
19	4.21	11.31	8.61	18.93*	8.77	48.13	0.03
20	13.31	6.11	29.84*	9.81	3.08	37.82	0.02
21	5.43	16.79*	7.01	6.81	3.00	60.94	0.03
22	6.69	28.62*	5.92	3.67	2.05	53.01	0.03
23	4.31	6.91	4.66	6.21	10.79*	67.09	0.03
24	2.93	6.50*	9.46	9.04	5.45	66.59	0.03
25	3.73	6.01	7.88*	5.19	8.88	68.28	0.02

二、臺灣地區答對率

題號	(A%)	(B%)	(C%)	(D%)	(E%)	未答	劃記不清
1	0.43	1.04	93.08*	0.25	4.66	0.49	0.06
2	1.47	0.55	1.90	0.98	93.26*	1.84	0.00
3	1.47	1.16	5.02	1.65	87.62*	3.06	0.00
4	1.10	94.85*	0.86	0.74	0.67	1.72	0.06
5	75.74*	4.29	3.37	4.17	1.41	10.78	0.25
6	3.06	2.63	75.86*	3.92	6.25	8.21	0.06
7	62.99*	2.02	0.86	10.11	18.08	5.76	0.18
8	0.80	1.29	4.66	4.11	84.68*	4.23	0.25
9	66.12*	3.55	6.56	2.21	14.95	6.31	0.31
10	6.56	11.52	41.30*	9.44	10.60	20.40	0.18
11	7.60	9.44	53.49*	8.46	2.14	18.81	0.06
12	15.38	10.91	61.21*	6.25	2.14	4.04	0.06
13	3.92	81.86*	1.59	2.33	2.21	8.09	0.00
14	6.00	12.50	3.80	47.98*	2.33	27.21	0.18
15	65.32*	4.04	3.92	5.76	2.33	18.63	0.00
16	29.23	17.71*	12.62	11.09	4.96	24.14	0.25
17	30.88	6.50	12.62	12.50*	5.02	32.29	0.18
18	9.25	5.27	7.66	35.72	15.07*	26.90	0.12
19	4.17	14.09	9.13	20.10*	13.11	39.34	0.06
20	15.87	4.90	50.31*	11.70	1.53	15.50	0.18
21	7.05	32.17*	6.92	7.11	3.19	43.57	0.00
22	4.96	42.59*	4.84	4.17	2.76	40.50	0.18
23	3.13	9.31	5.09	9.50	9.74*	63.24	0.00
24	3.43	7.17*	10.29	9.19	5.64	64.15	0.12
25	4.23	6.92	9.25*	5.09	7.72	66.61	0.18

● 2014 AMC12B

壹、題目內容分析

一、數學領域分類

本份試題共有 25 題，按領域可將其分類如下：

1. 幾何題（含三角）：第 9、14、17、19、21、24、25 等 7 題，占全部試題的 28%。
2. 代數題：第 2、5、6、10、13、15、16、20 等 8 題，占全部試題的 32%。
3. 數論題：第 1、3、4、7、8、12、23 等 7 題，占全部試題的 28%。
4. 離散數學題：第 11、18、22 題，占全部試題的 12%。

二、臺灣同學答對率統計

一般而言，美國 AMC 的試題設計為由易至難、由淺而深，不論全球答對率或臺灣答對率大抵符合此原則，我國參賽學生答對率狀況分析如下：

1. 答對 90% 以上的題號為 1、3、4、9；
2. 答對 80% ~ 90% 的題號為 2、5；
3. 沒有答對 70% ~ 80% 的題目；
4. 答對 60% ~ 70% 的題號為 6、7、16；
5. 答對 50% ~ 60% 的題號為 10、14；
6. 答對 40% ~ 50% 的題號為 8；
7. 答對 30% ~ 40% 的題號為 15；
8. 答對 20% ~ 30% 的題號為 11、12、13；
9. 答對 10% ~ 20% 的題號為 17、20、21；
10. 答對 10% 以下的題號為 18、19、22、23、24、25。

AMC 12B 由於地區與氣候因素較 AMC 12A 晚半個月檢測，臺灣地區自 2012 年開始參與，今年（2014 年）參與 AMC12B 檢測學生為 1,886 人，為 2012 年開始人數最多的一年。

就答對率而言，除第 19 題以外，其餘各題臺灣學生答對率均較全球答對率為高，與往年相同，臺灣同學仍於代數及數論相關領域表現較佳。

相較於 AMC8 與 AMC10 而言，臺灣地區同學於 AMC12 的表現儘管仍比全球佔一定優勢，但差異化已較不明顯，尤其在本次檢測第 17 題至第 25 題，從答對率與未答同學的比例更可觀察出此點。因此對於臺灣地區的高中生、甚至大學生而言，在數學領域內的學習可能需要更注重內容的理解、邏輯推演能力的訓練，才能有更好的表現。

三、難易度分析：

AMC 12B 的試題設計是以 11 年級至 12 年級（高二、高三）學生之學習背景為主，一般而言，試題皆以從易到難、由淺入深來安排順序；若對照於我國參賽學生的答題狀況而言，本份試題的難易度大致如下：

1. 第 1~5 題、第 9 題均屬於簡單的問題。
2. 第 6、7、16 題均屬於中偏易的問題。
3. 第 10、14 題均屬於中等難度的問題。
4. 第 8、11、12、13、15 題屬於中偏難的問題。
5. 第 17~25 題等 12 題均屬於較難的問題。

四、對照於我國學生學習階段分類：

1. 屬於我國國小階段能力的題目：第 1、2、3、4 題等 4 題。
2. 屬於我國國中階段能力的題目：第 5、9、11 等 3 題。
3. 屬於我國高中階段能力的題目：第 6、7、8、9、10、12~25 等 18 題。

五、2014 AMC 12B 試題特色

本屆 AMC 12B 試題中幾何與代數題目占 60%，而數論也達 28%。整體而言，難度高的題目比例不少，顯示到 12 年級（即高三）這樣年齡的學生，不只在臺灣，全球整體數學的命題水平難度顯然均在提昇。因此同學應在平時就要多加努力，尤其上大學唸理、工、醫、農、商的同學更應注意打好數學基礎，期待同學由各項數據找出自己需補強的部分，厚植自己後續競爭的實力。

歷年來 AMC 在 10 年級與 12 年級的試題中有部分的題目相同，本屆 AMC10B 與 AMC12B 相同的題目及臺灣同學答題狀況如下：

AMC 10	題號	1	6	3	4	5	10	14	18	24	23	25
	答對率%	93.08	75.86	87.62	94.85	75.74	41.30	47.98	15.07	7.17	9.74	9.25
AMC 12	對應題號	1	2	3	4	5	8	10	11	18	19	22
	答對率%	88.36	59.48	80.60	86.21	67.24	34.05	22.84	13.36	9.05	7.76	6.03

貳、2014 年 AMC12B 綜合統計表

全球受測學校間數為 1,568 間；臺灣受測學校間數為 19 間。

	全球		臺灣	
	人數	平均分數	人數	平均分數
全體受測學生	33,247	68.08	1,886	77.7
受測女學生	10,965	62.51	698	73.1
受測男學生	17,277	71.02	1,188	80.4
未填寫性別受測學生				
十三年級受測學生	73	64.23		
十二年級受測學生	11,234	66.52	1016	77.0
十一年級受測學生	17,303	67.92	783	77.4
十年級受測學生	2,847	71.75	85	87.3
九年級受測學生	828	71.31		
八年級受測學生	162	78.96	1	85.5
七年級受測學生	63	77.81	1	85.5
六年級以下受測學生	40	73.76		
未填寫年級受測學生	697	74.96		
AIME 入選資格	2,798		115	

備註：

1. AMC12B 參加資格：高三（12 年級）以下學生
2. 計分方式：共 25 題，答對一題得 6 分，答錯不給分，不答得 1.5 分，總分 150 分。
3. AIME 入選資格：於 AMC12B 測驗中，獲得 93 分以上（含）之考生。

參、2014 年 AMC12B 全球與臺灣地區測驗分數組距分析表

組距	全球		臺灣	
	人數	累計人數	人數	累計人數
150.0-140.5	29	29	0	0
140.0-130.5	126	155	0	0
130.0-120.5	267	422	3	3
120.0-110.5	857	1,279	28	31
110.0-100.5	1,826	3,105	129	160
100.0-90.5	2,270	5,375	242	402
90.0-80.5	3,672	9,047	436	838
80.0-70.5	5,256	14,303	467	1,305
70.0-60.5	5,406	19,709	282	1,587
60.0-50.5	6,290	25,999	195	1,782
50.0-40.5	4,530	30,529	80	1,862
40.0-30.5	1,852	32,381	19	1,881
30.0-20.5	716	33,097	4	1,885
20.0-10.5	133	33,230	1	1,886
10.0-0.0	17	33,247	0	1,886

2014 年 AMC12B 全球受測總人數為 33,247 人，滿分人數 1 人

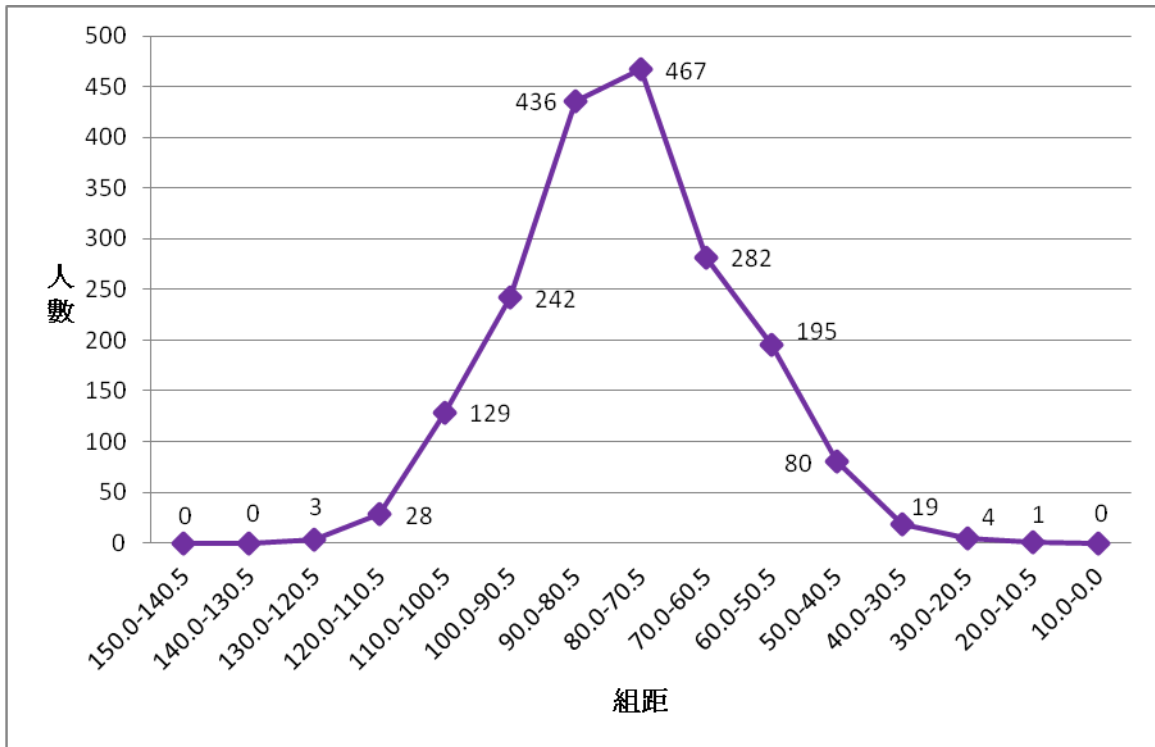
2014 年 AMC12B 臺灣受測總人數為 1,886 人，滿分人數 0 人

肆、2014 年 AMC12B 全球與臺灣地區測驗分布曲線圖

一、全球測驗分數分布曲線圖（全球測驗總人數為 33,247 人）



二、臺灣地區全體測驗分數分布曲線圖（臺灣地區測驗總人數為 1,886 人）

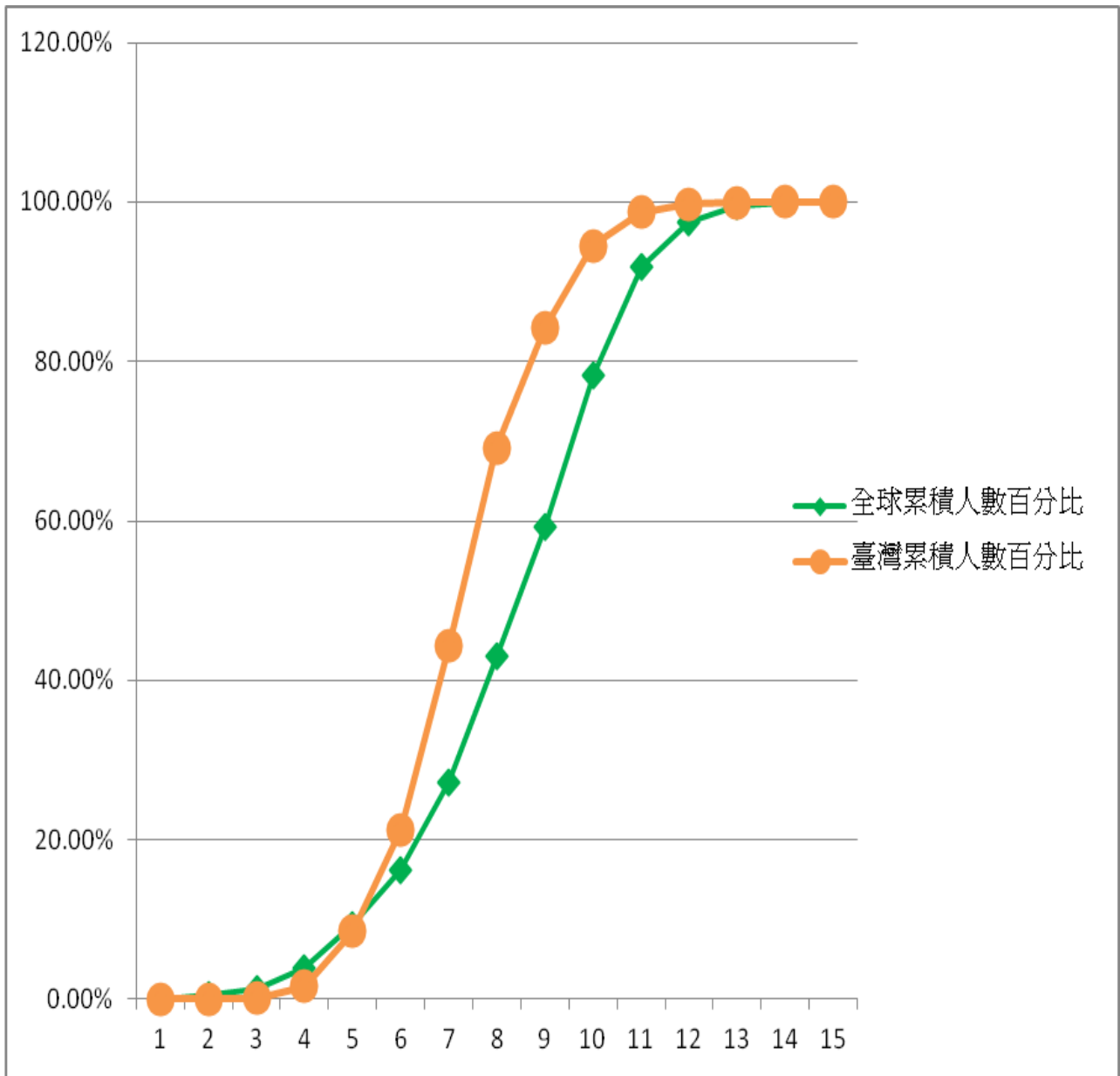


伍、2014 年 AMC12B 全球與臺灣測驗分數累積百分表

組距	全球	臺灣
	累積人數百分比 (%)	累積人數百分比 (%)
150.0-140.5	0.09%	0.00%
140.0-130.5	0.47%	0.00%
130.0-120.5	1.27%	0.16%
120.0-110.5	3.85%	1.64%
110.0-100.5	9.34%	8.48%
100.0-90.5	16.17%	21.31%
90.0-80.5	27.21%	44.43%
80.0-70.5	43.02%	69.19%
70.0-60.5	59.28%	84.15%
60.0-50.5	78.20%	94.49%
50.0-40.5	91.82%	98.73%
40.0-30.5	97.40%	99.73%
30.0-20.5	99.55%	99.95%
20.0-10.5	99.95%	100.00%
10.0-0.0	100.00%	100.00%

2014 年 AMC12B 全球受測總人數為 33,247 人；臺灣受測總人數為 1,886 人。

陸、2014 年 AMC12B 全球與臺灣地區測驗分數累積人數百分曲線圖



柒、2014 年 AMC12B 全球與臺灣地區各題答對率

一、全球答對率

題號	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	E (%)	未答	劃記不清
1	0.66	1.51	87.59*	0.82	6.44	2.98	0.00
2	2.94	4.87	67.24*	4.69	12.04	8.18	0.02
3	1.48	2.49	4.58	2.45	82.50*	6.44	0.04
4	2.69	81.17*	2.59	1.98	3.22	8.32	0.03
5	73.86*	2.85	2.73	5.60	2.65	12.28	0.01
6	4.58	10.66	8.69	46.05*	2.86	27.12	0.03
7	6.17	6.75	15.44	51.49*	6.30	13.82	0.03
8	9.48	9.05	39.13*	8.92	8.97	24.42	0.03
9	2.83	73.96*	3.59	2.84	3.06	13.71	0.01
10	5.78	8.31	3.66	43.20*	2.78	36.24	0.01
11	8.48	4.61	5.63	33.02	15.15*	33.08	0.01
12	9.54	21.15*	10.68	6.26	11.47	40.86	0.03
13	7.35	3.82	19.85*	3.86	3.09	61.99	0.01
14	2.81	6.17	8.15	28.99*	3.42	50.45	0.01
15	4.23	4.19	24.67*	4.54	2.62	59.72	0.01
16	3.36	4.64	5.58	12.31	30.62*	43.49	0.01
17	4.89	5.62	6.49	5.56	12.65*	64.77	0.01
18	3.60	7.87*	8.42	6.80	4.92	68.38	0.01
19	3.63	6.31	3.80	5.06	9.71*	71.46	0.03
20	5.03	17.35*	10.74	4.80	17.17	44.87	0.03
21	6.99	4.44	8.79*	5.25	5.62	68.90	0.01
22	2.76	5.33	6.16*	3.47	6.11	76.14	0.03
23	2.87	4.15	5.50*	3.21	2.67	81.59	0.02
24	2.84	4.26	4.90	4.11*	1.66	82.23	0.01
25	4.56	2.85	6.52	6.80*	1.82	77.45	0.01

二、臺灣全體答對率

題號	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	E (%)	未答	劃記不清
1	0.16	0.80	92.79*	0.27	5.67	0.27	0.05
2	2.44	2.44	82.08*	3.23	4.24	5.30	0.27
3	1.11	0.90	3.23	0.85	92.26*	1.48	0.16
4	0.69	95.97*	0.53	0.95	0.69	1.11	0.05
5	85.74*	2.60	1.33	2.76	1.86	5.62	0.11
6	3.55	12.35	5.57	65.16*	1.43	11.72	0.21
7	4.83	4.45	14.85	69.88*	3.76	2.17	0.05
8	6.26	8.43	49.63*	8.96	9.44	17.23	0.05
9	0.27	97.40*	0.42	0.32	0.42	1.17	0.00
10	4.24	10.66	3.92	53.66*	3.23	24.07	0.21
11	11.77	4.29	6.57	42.10	20.25*	14.85	0.16
12	16.33	24.92*	13.52	8.22	13.31	23.44	0.27
13	11.03	6.36	23.33*	5.36	3.92	49.84	0.16
14	2.55	10.71	6.47	50.80*	5.73	23.65	0.11
15	5.41	6.73	37.80*	5.20	2.39	42.36	0.11
16	3.39	3.61	4.93	6.79	64.32*	16.86	0.11
17	6.79	9.01	7.21	6.95	12.88*	57.16	0.00
18	4.35	9.49*	10.39	8.38	5.57	61.72	0.11
19	4.03	9.44	4.88	9.38	9.23*	63.04	0.00
20	8.80	19.35*	18.35	4.88	24.87	23.59	0.16
21	9.12	5.67	10.18*	4.51	4.88	65.64	0.00
22	3.50	9.28	7.10*	3.98	7.00	69.03	0.11
23	3.13	6.31	7.53*	5.62	5.46	71.95	0.00
24	3.71	6.68	7.64	5.30*	1.59	75.03	0.05
25	5.73	4.67	8.27	7.00*	1.96	72.38	0.00