

# 51 屆全國奧林匹克數學競賽

## 總論

全國奧林匹克數學競賽自 1989 年舉辦第一屆起，至 2019 年屆滿 50 屆，並於第 51 屆進行雙獎項新賽制，舉辦「金卓越數學王-課內知識檢定」與「奧數挑戰王-課外延伸挑戰」，以深入淺出結合生活素養的試題為學生做學習診斷與提出學習建議。

### 「金卓越數學王-課內知識檢定」

主要檢測學生平日學校教學內容，以三大數學知識領域配合六大指標能力，詳細檢測學生的課內知識學習。

檢測結果各年級學生平均分數均落於 120 分上下(滿分 150 分)，大多數學生對於課內學習都有一定程度的掌握，這是非常好的現象。

小學組的學生在計算能力表現優秀，但在文字問題閱讀與幾何圖形理解上仍有改善空間，需利用時間加強複習。進入高年級後的幾何能力則有下滑趨勢需重點留意。

中學組學生在數與量及幾何能力部分也顯示出有一定程度的掌握，但在代數能力呈現稍微落後，顯示學生升上中學後，學習從具體到半抽象與抽象之間的轉換仍需加強。另外檢測顯示中學生對於已學過的數學課程有部分生疏現象，需多做複習維持，有利於準備會考等大考。

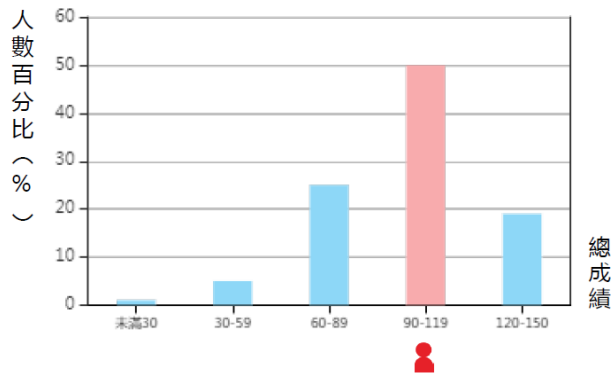
### 「奧數挑戰王-課外延伸挑戰」

主要檢測學生課外與競賽橫向延伸的數學思維能力，透過學生書寫完整解題過程的方式，分析學生的邏輯思考反應，檢測學生的語言表答能力，能否在面對問題時，迅速準確的思考，掌握問題的本質，提出正確有效的解決方案。

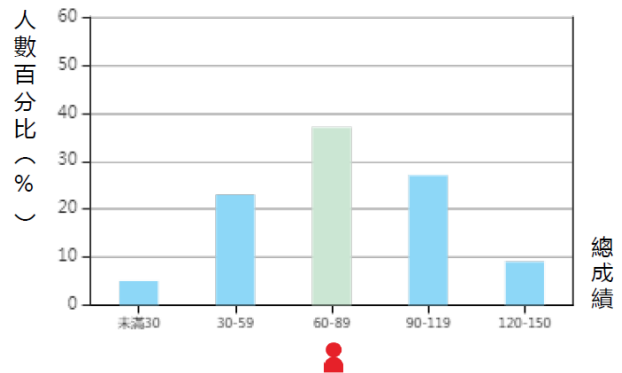
檢測結果各年級學生平均分數均落於 80 分上下(滿分 150 分)，且呈現常態分佈，顯示前半段的學生已有一定的思維能力及數種方法來自己解決問題，後半段的學生則多數停留在使用嘗試錯誤的方式來解決問題，對於推理分析與歸納轉化的思維需再加強學習。

# 幼兒組

## 金卓越數學王



## 奧數挑戰王



### 綜合報告

1. 金卓越數學王課內檢定，全體學生平均分數 96.8 分(滿分 150 分)，試題難度呈現難易適中。個人最高分為 150 分，有 2 位學生達到 145 分以上。
2. 學生在計算、幾何與應用三大數學知識領域表現上，以幾何表現最優秀，計算其次，應用則較差。
3. 奧數挑戰王課外挑戰，全體學生平均分數 77.2 分(滿分 150 分)。個人最高分為 150 分，有 4 位學生達到 140 分以上。

### 指標能力

全體答對率超過 60% 的指標能力有：

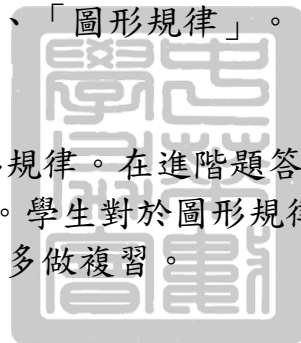
「測量」、「形狀」。

全體答對率未達 60% 的指標能力有：

「數數和位值(0 至 100)」、「加法和減法(分與合)」、「圖形規律」。

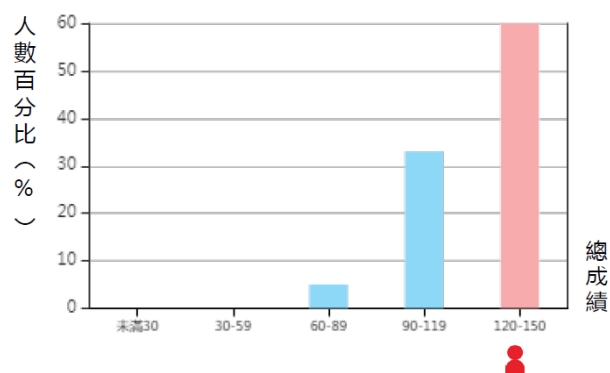
### 答題分析

學生在基礎題答對率低於 50% 的考題為第 9 題，圖形規律。在進階題答對率低於 50% 的考題為第 12、19 題，認識數與圖形規律。學生對於圖形規律的尋找需要再加強學習，並利用時間對一般程度的題型多做複習。

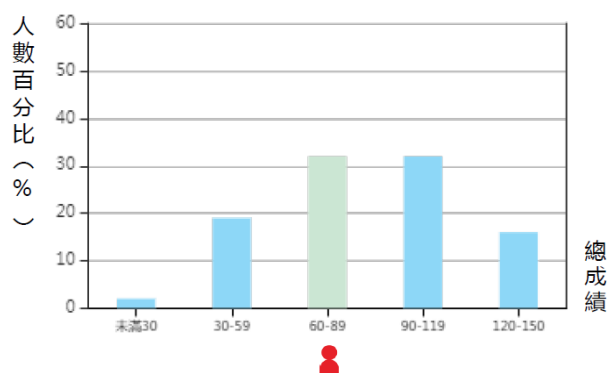


# 一年級組

### 金卓越數學王



### 奧數挑戰王



## 綜合報告

1. 金卓越數學王課內檢定，全體學生平均分數 121.7 分(滿分 150 分)，試題難度呈現簡單容易。個人最高分為 150 分，有 24 位學生達到 145 分以上。
2. 學生在計算、幾何與應用三大數學知識領域表現上，以計算表現最優秀，幾何與應用表現接近但仍與計算表現有一段差距。
3. 奧數挑戰王課外挑戰，全體學生平均分數 84.9 分(滿分 150 分)。個人最高分為 150 分，有 9 位學生達到 140 分以上。

## 指標能力

全體答對率超過 70% 的指標能力有：

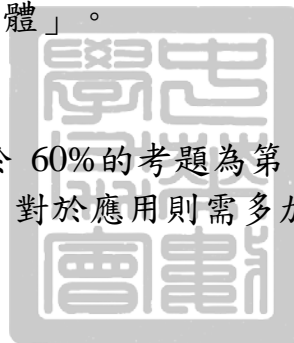
「數到 100 和錢幣」、「加一加」、「減一減」。

全體答對率未達 70% 的指標能力有：

「長度和分類整理」、「時間和日期」、「圖形和形體」。

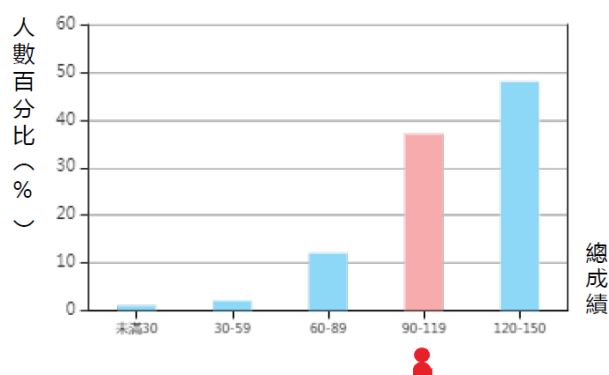
## 答題分析

學生在基礎題答對率接近 90%。在進階題答對率低於 60% 的考題為第 25 題，數積木。學生對數數與基礎加減計算掌握程度很好，對於應用則需多加練習。

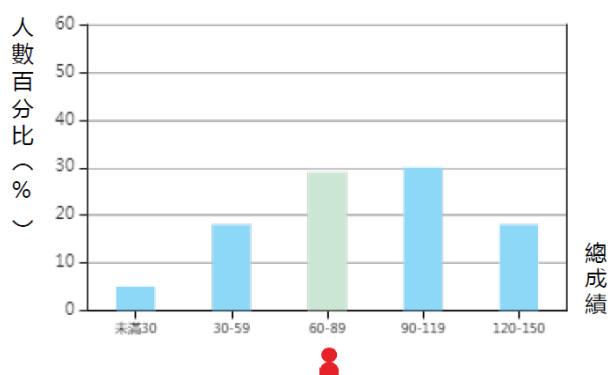


# 二年級組

### 金卓越數學王



### 奧數挑戰王



## 綜合報告

1. 金卓越數學王課內檢定，全體學生平均分數 114.0 分(滿分 150 分)，試題難度呈現中間偏易。個人最高分為 150 分，有 20 位學生達到 145 分以上。
2. 學生在計算、幾何與應用三大數學知識領域表現上，以計算表現最優秀，應用其次，幾何則較差。
3. 奧數挑戰王課外挑戰，全體學生平均分數 84.9 分(滿分 150 分)。個人最高分為 150 分，有 19 位學生達到 140 分以上。

## 指標能力

全體答對率超過 70% 的指標能力有：

「1000 以內的數」、「加和減」。

全體答對率未達 70% 的指標能力有：

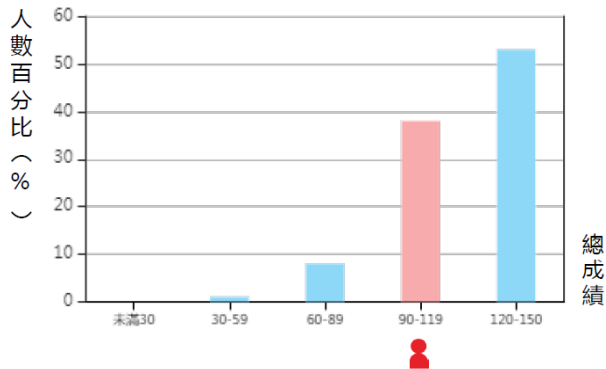
「乘法和分分看」、「平面圖形與立體圖形」、「年月日」、「公尺和公分」。

## 答題分析

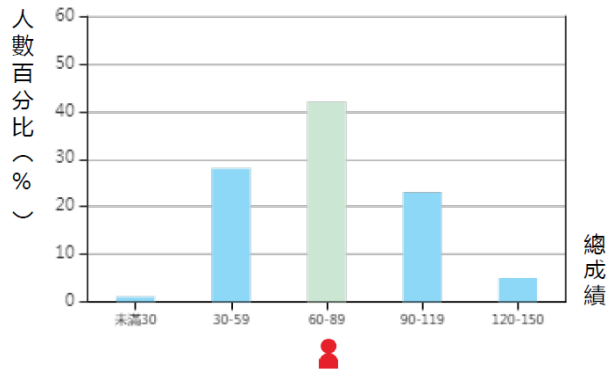
學生在基礎題答對率低於 60% 的考題為第 10 題，垂直。在進階題答對率低於 60% 的考題為第 23、28、30 題，圖形的拼合、星期的應用、長度的應用。學生在基礎與進階題已有一定掌握程度，但對於挑戰題則有一定落差，需加強文字題的題意閱讀與圖形題的理解。

# 三年級組

### 金卓越數學王



### 奧數挑戰王



## 綜合報告

1. 金卓越數學王課內檢定，全體學生平均分數 117.9 分(滿分 150 分)，試題難度呈現簡單容易。個人最高分為 150 分，有 13 位學生達到 145 分以上。
2. 學生在計算、幾何與應用三大數學知識領域表現上，以計算表現最優秀，應用其次，幾何則較差。
3. 奧數挑戰王課外挑戰，全體學生平均分數 75.5 分(滿分 150 分)。個人最高分為 147 分，有 3 位學生達到 140 分以上。

## 指標能力

全體答對率超過 70% 的指標能力有：

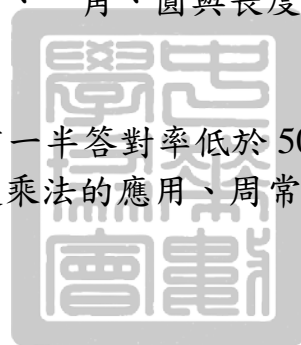
「除法」、「小數與分數」。

全體答對率未達 70% 的指標能力有：

「乘法」、「周長與面積」、「重量、容量與時間」、「角、圓與長度」。

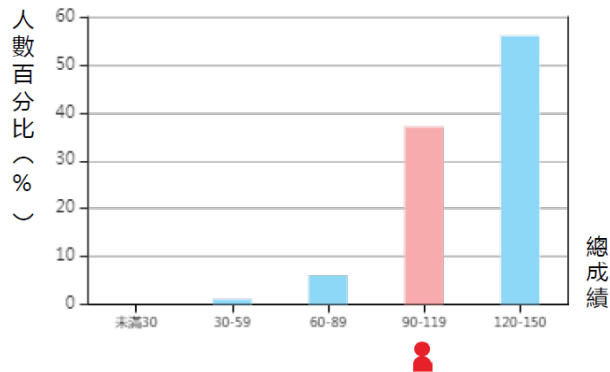
## 答題分析

學生在基礎題答對率接近 90%。對於挑戰題應用則有一半答對率低於 50%，需加強文字題的題意閱讀與圖形題的理解。在挑戰題乘法的應用、周常語面積，圖形的角度答對率都不到 40% 需注意。

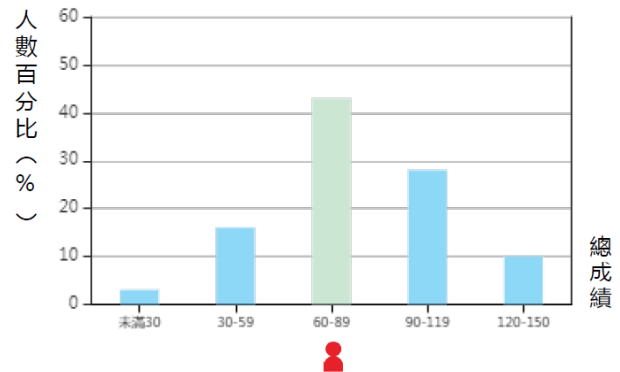


# 四年級組

### 金卓越數學王



### 奧數挑戰王



## 綜合報告

1. 金卓越數學王課內檢定，全體學生平均分數 119.1 分(滿分 150 分)，試題難度呈現簡單容易。個人最高分為 150 分，有 16 位學生達到 145 分以上。
2. 學生在計算、幾何與應用三大數學知識領域表現上，以計算表現最優秀，應用其次，幾何則較差。
3. 奧數挑戰王課外挑戰，全體學生平均分數 81.8 分(滿分 150 分)。個人最高分為 150 分，有 2 位學生達到 140 分以上。

## 指標能力

全體答對率超過 70% 的指標能力有：

「乘法和除法」、「小數與分數」。

全體答對率未達 70% 的指標能力有：

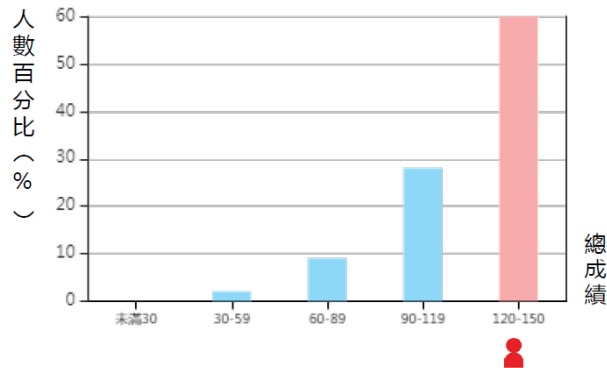
「四則混合計算」、「大數與概數」、「周長與面積」、「三角形、四邊形與體積」。

## 答題分析

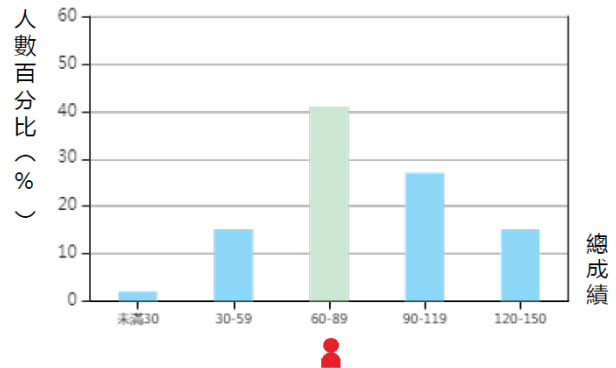
學生在基礎題答對率低於 60% 的考題為第 16 題，四邊形的性質。在進階題答對率低於 60% 的考題為第 30 題，平面圖形的性質。學生在四位數的各種運算都有一定程度掌握，但在平面與立體圖形相關的觀念，需要再加強學習。

# 五年級組

### 金卓越數學王



### 奧數挑戰王



## 綜合報告

1. 金卓越數學王課內檢定，全體學生平均分數 121.2 分(滿分 150 分)，試題難度呈現簡單容易。個人最高分為 150 分，有 51 位學生達到 145 分以上。
2. 學生在計算、幾何與應用三大數學知識領域表現上，以計算表現最優秀，幾何其次，應用則較差。
3. 奧數挑戰王課外挑戰，全體學生平均分數 86.0 分(滿分 150 分)。個人最高分為 150 分，有 16 位學生達到 140 分以上。

## 指標能力

全體答對率超過 70% 的指標能力有：

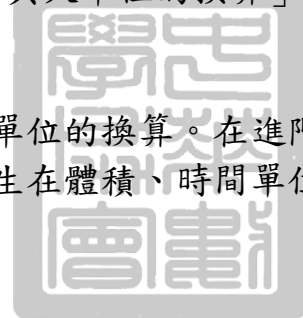
「分數」、「小數」、「平面圖形與線對稱圖形」。

全體答對率未達 70% 的指標能力有：

「比率與百分率」、「面積與體積」、「時間的計算與大單位的換算」。

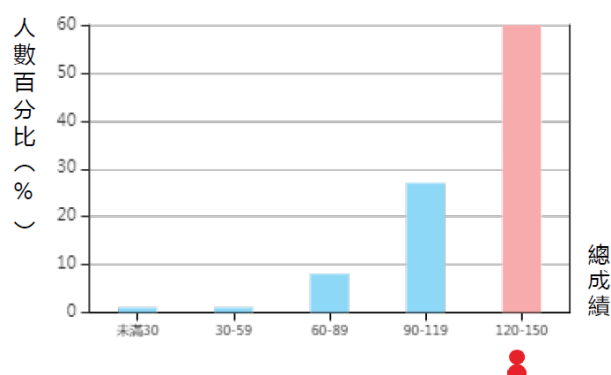
## 答題分析

學生在基礎題答對率低於 60% 的考題為第 16 題，大單位的換算。在進階題答對率低於 60% 的考題為第 30 題，時間的計算。學生在體積、時間單位換算的計算，需再多做複習避免出錯。

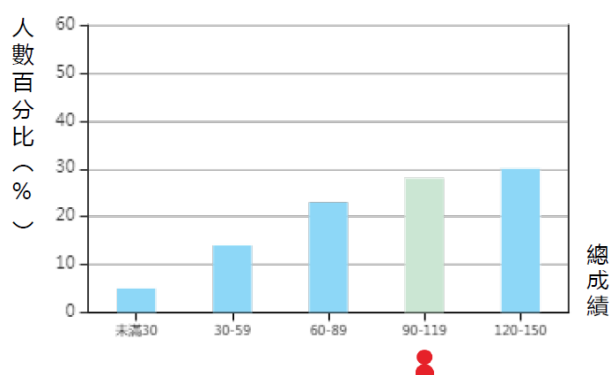


# 六年級組

### 金卓越數學王



### 奧數挑戰王



## 綜合報告

1. 金卓越數學王課內檢定，全體學生平均分數 122.8 分(滿分 150 分)，試題難度呈現簡單容易。個人最高分為 150 分，有 55 位學生達到 145 分以上。
2. 學生在計算、幾何與應用三大數學知識領域表現上，以計算表現最優秀，幾何其次，應用則較差。
3. 奧數挑戰王課外挑戰，全體學生平均分數 93.7 分(滿分 150 分)。個人最高分為 150 分，有 22 位學生達到 140 分以上。

## 指標能力

全體答對率超過 70% 的指標能力有：

「分數與小數的四則運算」、「圓周長與圓面積」。

全體答對率未達 70% 的指標能力有：

「柱體的體積與表面積」、「速率」、「列式與解題」、「比、比值與比例尺」。

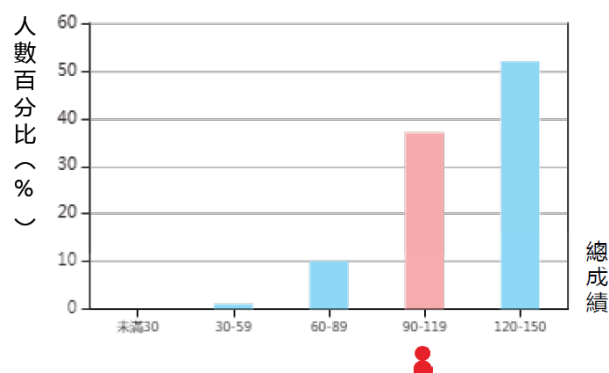
## 答題分析

學生在基礎題答對率 90%，進階題答對率 80%。答對率最低 61% 為第 30 題，比例尺的應用。對於小學階段常見的表面積、相遇、濃度、比的應用問題答錯率較高，應多做複習。

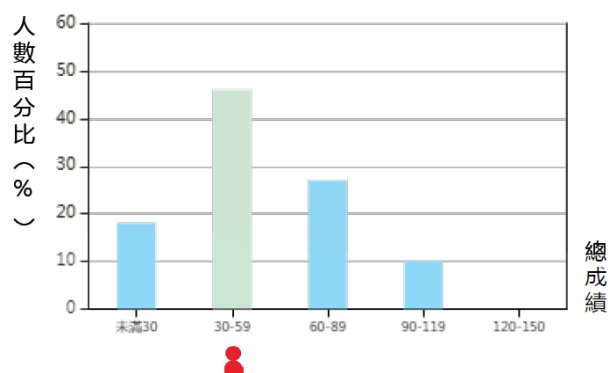


# 七年級組

### 金卓越數學王



### 奧數挑戰王



## 綜合報告

1. 金卓越數學王課內檢定，全體學生平均分數 118.4 分(滿分 150 分)，試題難度呈現難易適中。個人最高分為 150 分，有 19 位學生達到 145 分以上。
2. 學生在數與量、幾何、代數三大數學知識領域表現上，以數與量表現最優秀，幾何與代數並列其次。
3. 奧數挑戰王課外挑戰，全體學生平均分數 51.8 分(滿分 150 分)。個人最高分為 118 分，有 8 位學生達到 110 分以上。比起國小組難度提高了一階。

## 指標能力

全體答對率超過 70% 的指標能力有：

「正數與負數」。

全體答對率未達 70% 的指標能力有：

「因數與倍數」、「一元一次方程式與不等式」、「二元一次聯立方程式」、「比例與統計」、「直角坐標與三視圖」。

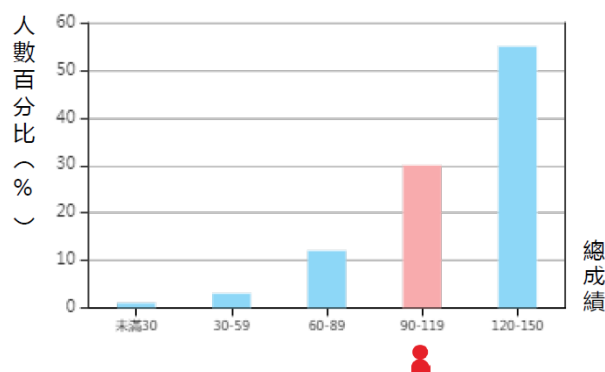
## 答題分析

學生在基礎題答對率 90%。在進階題答對率低於 60% 的考題為第 24、27 題，二元一次方程式及其解的意義與解一元一次不等式。學生對於文字閱讀的應用題需多做練習。

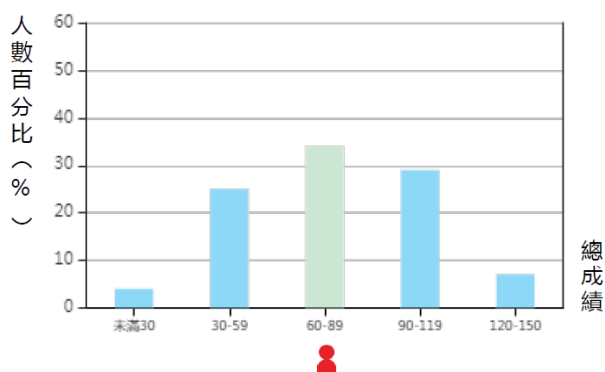


# 八年級組

## 金卓越數學王



## 奧數挑戰王



### 綜合報告

1. 金卓越數學王課內檢定，全體學生平均分數 117.3 分(滿分 150 分)，試題難度呈現難易適中。個人最高分為 150 分，有 22 位學生達到 145 分以上。
2. 學生在數與量、幾何、代數三大數學知識領域表現上，以幾何表現最優秀，數與量其次，代數則較差。
3. 奧數挑戰王課外挑戰，全體學生平均分數 77.2 分(滿分 150 分)。個人最高分為 133 分，有 2 位學生達到 130 分以上。

### 指標能力

全體答對率超過 70% 的指標能力有：

「乘法公式與多項式」、「等差數列與等差級數」。

全體答對率未達 70% 的指標能力有：

「因數與倍數」、「平方根與勾股定理」、「因式分解與二次方程式」、「三角形的性質」。

### 答題分析

學生在基礎題答對率 90%。在進階題答對率低於 60% 的考題為第 23 題，完全平方數的應用。學生對於國一已學過的數學課程知識需保持複習避免生疏，對於國二的新學習的數學課程知識則需加強練習以達精進。