年 班 號 姓名

猜猜有多長

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. 請你猜猜看右圖中粗線段的長度是多少公分長：

我猜它的長度是 公分長。

 學生寫下自己的答案後可以讓所有學生到黑板上寫下自己的答案，不要寫得太密，至少每一筆數據下方要點空間，因為之後會要他們把平方的計算結果寫上去。

1. 請利用圖中所給的格子，以粗線段為其中一邊畫成正方形。

 建議讓學生自行把第2~4題接續著做。教師加強巡視，針對有需要的學生（不清楚任務目標或卡住不動）進行適當的介入。

1. 請求出這個正方形的面積，一格是1平方公分：它的面積是 平方公分。
2. 動動腦，你第1題猜的長度和第3題求的面積有何關連? 請寫下你的看法。

 三題完成後進行討論，可以討論第3題的作法，但不要討論得太細，重點應放在第4題的結論（面積是邊長的平方，如果長度猜得正確，平方後應該等於5）上。

1. 請運用上一題的概念，驗證你猜測的長度是否正確。

 請學生把猜測的數據平方，到黑板上把計算結果寫在自己猜測的數據下面。

1. 請再猜一次，看你這次能不能猜得更準：我猜它的長度是 公分長。
驗證：

 由於有不少數據寫在黑板上，學生應該會用「內插」的概念來進行這一次的猜測。但在學生猜測前，教師**不要**提示學生運用黑板上的數據，讓學生自行發展策略。

 學生完成猜測後，請學生把自己猜的數據平方，並把自己猜測的新數據和平方後的計算結果一併寫在黑板上。接著請幾位學生說明自己是怎麼猜的。

1. 再猜一次，看你還能不能再猜得更準確：我猜它的長度是 公分長。
驗證：

 反覆多做一次這個動作是為了讓學生多運用一次「內插」的概念，也讓學生更熟悉整個任務情境。學生完成猜測後，請學生把自己猜的數據平方，因為沒有下一次猜測，可以只請最接近的學生上台寫他的數據。

* 現在請老師公布答案：

 的值（到小數前30位）：2.236067977499789696409173668731

 建議教師可以多寫幾位，讓學生感覺到這樣寫下去也不是辦法，於是用一個簡單的符號來記錄就變得很有需求，這時候來介紹根號這個符號正好。
 建議讓學生在學習單上寫「」

1. 請問這個數的意義是什麼?

 讓學生把剛學過的概念重新整理一次，可能的作答如：

「是一個自己乘以自己會得到5的數」或「面積是5的正方形，邊長就是」。

1. 請你用小數估計下列各個數字的數值，看誰估得最準確：

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

* 1. 1.414

 這些練習的重點是鞏固學生對根號概念的理解，討論過程不必像前面處理的時候有多重步驟。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

* 1. 2.828

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

* 1. 3.162