

好的，身為一位資深數學老師，我會根據張智翔同學的作答紀錄來分析他的弱點，並參考整體學生的易錯點，預測他可能在哪些類型的題目上遇到困難。

從張智翔同學的前30題作答來看：

* **比例與比值、基準量/比較量** 的觀念似乎不夠穩固 (Q1, Q4, Q5 錯誤)。

* **比例尺** 的應用與計算 (尤其是地圖上的距離與實際距離轉換) 是另一個問題點 (Q3, Q16 錯誤)。雖然 Q9, Q10 是對的，但這兩題是給比求量，而 Q3, Q16 涉及比例尺本身的計算或應用於選擇題，可能理解層次不同。

* **周長計算 (尤其是圓周或組合圖形)** 似乎是難點 (Q18, Q22, Q23 錯誤)。

* **應用題中涉及比例關係或數量差異的列式** (Q27 錯誤, Q26 錯誤可能也是列式或觀念問題)。

綜合以上分析，我會預測他在接下來的題目中，可能在以下類型繼續出錯：

1. 涉及**比例、比值、基準量**定義或應用的問題。
2. 涉及**比例尺計算 (地圖距離/實際距離轉換)** 的問題。
3. 涉及**圓周或扇形弧長計算** 的問題。
4. 涉及**比例關係的應用題 (包含數量差、倍數關係)**。

接下來，我將根據「海綿寶寶」的主題，融合上述預測的易錯點，設計一份包含是非題、選擇題、應用題的數學題目，並將故事串聯起來。

一、是非題

歡迎來到比奇堡！陽光明媚的一天，海綿寶寶正在蟹堡王快樂地煎著美味蟹堡。突然，章魚哥匆匆跑來，告訴海綿寶寶和派大星，蟹老闆決定舉辦一場盛大的「比奇堡運動會」慶祝活動，地點就在蟹堡王旁的沙灘上！身為蟹堡王的金牌員工，海綿寶寶和派大星被賦予了重要的任務，他們得用數學來解決籌備過程中的各種難題。

1.

海綿寶寶準備製作運動會要發送的紀念品，他發現貝殼的數量和海草的數量比是5:3。如果以海草的數量為基準量，則貝殼數量與海草數量的比值會小於1。

2.

為了讓大家清楚知道比賽區域的範圍，派大星拿了一張沙灘平面圖，上面的比例尺是1:1000。如果他改用一張比例尺是1:500的地圖來測量同樣的比賽區域，測量出來在地圖上的距離會比原來短。

二、選擇題

運動會的場地規劃是個大工程！海綿寶寶和派大星得精確地測量和計算場地大小，確保所有項目都能順利進行。他們拿著捲尺和地圖，在沙灘上忙進忙出，但有些數字還是讓他們傷腦筋。

3.

章魚哥負責繪製賽跑跑道的地圖。如果實際跑道全長是400公尺，他在比例尺1:8000的地圖上，應該畫多長？(1) 5公分 (2) 50公分 (3) 32公分 (4) 320公分

4.

有一項「蟹堡推推樂」比賽，需要畫出一個半圓形的比賽區塊。這個半圓的直徑是12公尺。請問這個半圓形區塊的弧長大約是多少公尺？(圓周率用3.14計算) (1) 12×3.14 (2) $(12 \div 2) \times 3.14$ (3) $12 \times 3.14 \div 2$ (4) $(12 \times 2) \times 3.14$

三、應用題

運動會順利進行，比奇堡的居民們都玩得很開心。蟹老闆看著絡繹不絕的客人，心裡盤算著今天的營收。不過，在發放獎品和點心時，海綿寶寶又遇到了數量的問題。

5.

運動會結束後，蟹老闆準備發放獎品給參賽者。得獎的海星數量是得獎的烏龜數量的1.5倍。已知得獎的海星比得獎的烏龜多8隻，請問一共有多少隻海星得獎？

6.

海綿寶寶準備了兩種口味的果汁給參賽者補充水分，橘子口味果汁和西瓜口味果汁的數量比是4:3。如果兩種果汁總共有84公升，請問橘子口味果汁比西瓜口味果汁多幾公升？