

好的，身為一位資深數學老師，我已詳閱周晔哲同學的作答狀況，並根據他答錯的題目類型以及一般學生常犯的錯誤，進行錯誤題目預測。

周晔哲同學在以下題目中答錯：

1. 漲價前後價格比與比值（第一題答對，但涉及到比例的簡化與順序時出錯 - Q6, Q7）
2. 根據實際與地圖尺寸計算比例尺，以及利用比例尺計算實際距離（Q16, Q23）
3. 涉及分數/小數倍的文字題，特別是關於「多/少」或「差」的題目（Q27）
4. 結合比例尺計算周長的問題（Q23）

****錯誤題目預測：****

根據上述分析，周晔哲同學未來在面對以下類型的題目時，可能會較容易出錯：

1. ****比例與比值應用題：****
特別是需要先簡化比例，或題目中涉及的「比」不是最簡單整數比，以及需要判斷基準量與比較量以正確計算比值或解答的題目。

2. ****比例尺的進階應用：****
例如需要先計算面積在地圖上的表示，或是地圖與實際之間的單位換算較複雜的題目（如公分轉公里）。

3. ****複雜的文字應用題：****
特別是牽涉到多個步驟、已知部分與整體的關係、或需要列出算式解決的倍數問題（尤其是分數或小數倍）。

4. ****結合圖形周長/面積與比例尺的題目：****
需要先計算圖形的實際周長或面積，再應用比例尺的題目。

接下來，我將根據「海綿寶寶」的主題，為同學設計一份新的數學挑戰試卷。

****比奇堡數學挑戰賽****

Mr. Krabs

總是有各種點子想賺錢。這一次，他決定辦一場「比奇堡數學挑戰賽」，看看誰是海底最聰明的居民！海綿寶寶、派大星和章魚哥都被強迫參加，因為 Mr. Krabs 覺得這能測試員工的「腦力」，進而提高蟹堡王的效率。他們的第一關是回答一些關於比例和圖形的簡單問題，這對平日只會睡覺和吃東西的派大星來說是一大考驗，而章魚哥則只希望趕快答對回家休息。充滿活力的海綿寶寶已經迫不及待要展現他的數學天分了！

****一、是非題****

1. 在蟹堡王裡，如果蟹堡肉和麵包的比例是 1:2，這表示麵包的數量是蟹堡肉數量的兩倍。O或X

2. 珊迪正在畫她的圓頂屋縮小圖，她使用的比例尺是 1:50。這代表圖上量到的任何距離，實際距離是圖上距離的 50 倍。0或X

順利通過第一關後（好吧，主要是海綿寶寶和章魚哥勉強過關），第二關來到了珊迪的圓頂屋實驗室。珊迪設計了一些需要計算的問題，測試大家的數學應用能力。這些問題關於比率、倍數和測量，看起來需要動動腦筋才能找到正確答案。派大星光是看到選項就覺得眼花繚亂，但他為了贏得 Mr. Krabs

提供的獎勵（可能是終身免費蟹堡或是一個用蟹堡做的獎盃！），決定努力猜...不，是努力思考！

****二、選擇題****

1. 海綿寶寶今天比昨天多炸了一些薯條。他發現今天炸的薯條數量是昨天炸的 1.25 倍。如果今天比昨天多炸了 10 份薯條，請問海綿寶寶昨天炸了幾份薯條？

- (1) 40 份
- (2) 50 份
- (3) 8 份
- (4) 10 份

2. 章魚哥想從蟹堡王散步回家，他看著一張新的比奇堡地圖，地圖上的比例尺是 1:400。如果地圖上蟹堡王到章魚哥家的直線距離是 6 公分，請問實際距離是多少公尺？

- (1) 240 公尺
- (2) 24 公尺
- (3) 60 公尺
- (4) 40 公尺

終於來到最後一關應用題了！Mr. Krabs

決定讓參賽者幫忙規劃一個新的比賽場地，地點就在蟹堡王旁邊的空地。這個場地需要用到周長、面積和比例尺的概念，因為 Mr. Krabs

想知道需要多少圍欄（周長）以及場地有多大（面積），才能賣更多的票。派大星已經開始打瞌睡了，但他夢到自己贏得了獎盃。章魚哥只希望算對趕快回家，他已經聽夠海綿寶寶的笑聲了。這些題目需要將前面學到的概念結合起來使用，是真正的挑戰！

****三、應用題****

1. Mr. Krabs

為了壓低成本，改變了蟹堡肉的供應商。現在，新供應商的蟹堡肉比舊供應商的便宜了 20%。如果舊供應商的蟹堡肉每公斤是 250 元，請問新供應商的蟹堡肉每公斤是多少元？

2. 新的比賽場地規劃圖是一個長方形，在地圖上的長是 10 公分，寬是 7

公分。這張規劃圖的比例尺是 1:300。請問這個比賽場地的實際周長是多少公尺？