錯題觀察｜補問如何改變下一步

模擬作答 · 計算已核對，尚未真人學科教學審閱

原題 2(x＋3)＝14。模擬作答為 2x＋3＝14，接著得到 x＝11/2。直接證據是括號展開時常數項沒有乘 2；單靠這一步無法確定原因。

補問：先不解方程式，請說明 2(x＋3) 如何展開

模擬回答	暫時判斷	不同的下一步
「2x＋6，剛剛漏寫了」	有正確說明，但仍須轉移檢查	請展開 3(y＋4)，再回頭核對原作答；不立即安排大量重複題
「2 只乘 x，所以 2x＋3」	回答支持分配律仍需釐清	畫出兩組 x＋3，比較 2(4＋3) 與 2×4＋3，再回到符號
「不知道怎麼展開」	資訊仍不足，不貼能力標籤	先用具體數量，確認乘法與括號意義，再決定教學起點

再確認，不把第一次回答當診斷

轉移題：3(y＋4)＝27。展開應為 3y＋12＝27，所以 y＝5。若能說明但再次漏項，先記為需核對步驟；若仍只乘變數，回到具體圖解。原題正解 x＝4，代回 2×(4＋3)＝14。

家長可做的觀察

- 先聽每一步做了什麼，不只問答案是多少。
- 記錄學生實際說明；不直接填粗心、程度差等標籤。
- 一次只選一個小目標，補強後用另一題核對；效果未知時保留未知。

> 三種回答均為編寫的示範分支，非真實學生或審閱紀錄。目前服務維持需求訪談；正式學科交付須先確認相應審閱能力。

錯題觀察｜另外兩種情境與複查

情境 A：3x＋5＝20，寫成 3x＝25

觀察：移除左邊的加 5 時，沒有維持等式兩邊相等。補問「兩邊同減 5 會變什麼？」若回答 3x＝15，安排另一題核對步驟；若仍說右邊加 5，用天平或相同數量說明兩邊同做操作。正解 x＝5。

情境 C：x/3＋2＝5，寫成 x＋2＝15

觀察：同乘 3 時，左邊的 2 沒一起處理。補問「每一項各乘 3 會變什麼？」若說 x＋6＝15，回查原紀錄；若認為只有分母需消掉，以 9/3＋2＝5 代入比較兩個式子。正解 x＝9。

小範圍練習與教師／家長參考

檢查目標	題目	參考答案與代回
等式操作	4x－3＝13	x＝4，4×4－3＝13
分配律	3(y＋4)＝27	y＝5，3×(5＋4)＝27
整式同乘	z/4－1＝2	z＝12，12/4－1＝2

需看過程與理由；答對一次不能證明已穩定理解，答錯一次也不能推成固定能力。觀察不同回答後的教學安排，仍須相應學科能力者審閱。

審閱清單與邊界

- 程式核對：原題、錯答反證、轉移題與代回。
- 待真人審閱：題意、用語、難度、補問是否中立、教學建議與判讀限制。
- 沒有學科審閱者姓名、資格或同意紀錄時，不標示專家認可。