

學習估算法 強調數學多元思考

(文 / 國中小及學前教育組王浩然提供)

有關媒體報導，國小三年級的數學題「901 減多少等於 106？」，學生直接相減得到答案，卻被老師打錯，引發家長質疑，教育部說明如下：

依據國民中小學九年一貫課程綱要數學學習領域，國小三年級應具備「能做簡單的三位數加減估算(能力指標 3-n-10)」之能力。「估算」是比較高層次的數學能力，老師在教學時，首先應確定學童有正確計算的能力，並透過恰當的問題，來訓練學童的估算能力，讓學童在日常應用中，能有判斷的依據。

當學生沒有紙筆或計算機在身邊時，「估算」即成為學生重要的數學能力。舉例而言，一個學生帶了 901 元逛書店，買書後剩下 106 元還給媽媽，請問，這位學生大概能花多少錢買書？答案是：900 元左右？800 元左右？還是 700 元左右？讓學生可以透過估算，能有判斷答案的依據。

教師在評量時，不宜直接要求標準答案，也不應認為使用正確計算的學童是錯誤的。評量時，教師利用「排除錯誤答案」的方式來進行比較恰當，例如：

◎例 1：「 $302 + 299 = ()$ ，下面的 3 個數中，那一個最接近正確的答案？400 500 600」，由於 302 大概是 300，299 大概是 300， $300 + 300$ 的答案大概是 600。

◎例 2：「 $701 - 599 = ()$ ，下面的 3 個數中，那一個最接近正確的答案？100 200 300」，由於 701 大概是 700，599 大概是 600， $700 - 600$ 的答案大概是 100。

教育部強調，培養學生「估算」的能力，旨在強調多元思考，理解和尊重學生的解法，教師在教學及評量時應認識到，當確認學童有正確計算的能力後，也可以教導學生在沒有必要精確算出答案時，「估算」也是日常生活中可供判斷數量的方式之一。

教育部表示，為提升老師命題及評量能力，國教署已請各直轄市、縣(市)政府辦理多元評量等相關研習，並督導學校對於定期評量之命題，應建立審題機制，以確保試題品質。