

3. 測驗和考試

大多數的測驗和考試都以紙筆測試的方式進行。常見的試題包括式題、短答題、列式作答題、常規和非常規應用題，它們大多是閉合式題目，只有一個答案。由於紙筆測試多集中測試學生能否記憶一些教學內容和式題運算，未能完全配合現今課程的目的，亦未能充分反映學生學習數學的興趣和能力。一些在測驗和考試中較少考核的課題，學生會漸漸地對這些內容不關注和不感興趣，而這些不是教師們想見到的。因此在編寫試題時，需注意配合數學科課程的目的，使測試的內容更均衡。

學生的表現除了和他們對概念的理解或運算能力有關外，題目的設計亦會影響學生的表現。因此，在擬題時應留意內容、目的、難度、份量、語文和插圖等方面。

(1) 內容

考核範圍必須全面，試題應能涵蓋整個課程，題目形式要多樣化，對同一單元，也要有不同深淺層次的題目去考查學生掌握知識的程度。數學教育組於 2001-2005 年度曾經就一些學校的數學試卷進行分析，發現大部分的測試內容多集中於「數」範疇，「度量」範疇的題目亦多屬於計算方面，「圖形與空間」範疇的題目較少。其實「圖形與空間」範疇和「度量」範疇的有關知識和技能多涉及數學在生活上的應用，大多未能以紙筆模式進行測試。因此，教師可透過一些實作評量、專題研習等來評估學生在這方面的表現。

(2) 目的

每題試題應有明確的考查目的，題目不宜涉及過多的知識點，涉及的概念亦不宜太多，以使評估能充分和有效地反映學生的能力和回饋教師以理解學生能否掌握所學。

例一：求 12 的所有因數之和。(短答題) 答案：28

評語/建議：

這一題包含了兩個主要的考核重點：加法和因數的概念。教師較難從學生的答案得知學生是否能理解因數的概念。學生可能基於不懂得因數的概念，或是懂得因數的概念，卻大意地運算錯誤，少數了一兩個因數，結果得出錯誤的答案。若主要是考查學生能否列出某個數的因數，這一題可修改為：

“列出 12 的所有因數”。

例二：美美每天儲蓄 6 元，她把 平年 2 月份的全部儲蓄，購了 3 盒顏色筆，每盒顏色筆值多少元？

評語/建議：

除了考查學生乘除混合的計算能力外，這一題目亦包含了考查學生是否知道「平年」是甚麼。教師因此需進一步理解學生答錯的原因。若問題重點為對「平年」的理解，問題可以較直接地修改為：

1. 平年的 2 月有多少天？

若問題旨在考查學生乘除混合的計算能力，問題可修改為：

2. 美美每天儲蓄 6 元，30 天後她的儲蓄剛好能購買 3 盒顏色筆，每盒顏色筆值多少元？

若試題的考查目的明確，教師便可清楚知道學生的學習情況，從而能針對性地安排教學策略。

(3) 難度

試題的難度要適中，過於艱深或過於淺易的題目都有其缺點。擬題時，教師只能根據過往的經驗和對學生能力的了解來衡量題目的難度。完成評估後，教師可透過學生的表現和試題分析作為日後擬題時的參考。

題目的難度沒有一個客觀的準則。粗略地說，少於四分之一學生答對的題目可視作過難，多於八成學生答對的題目則是較易。

教師可因應不同的評估目的選取和設計不同難度的題目。對於一般的校內評核來說，其主要目的不在於篩選學生，而起著促進學與教和讓學生鞏固學習的作用，所以題目需配合學生的能力，不宜過難，以免打擊學生的信心，繁和難的題目應盡量減少。對於一些重要的教學目的，直接且答對率會高的題目，亦可包括在內。對於學生程度參差的班別，考測內容應包含較多簡易的題目，少許稍難的題目，方能更深入反映學生的學習情況，以提供更多跟進和輔導的資料。

例三：大明有 96 元，子良有的是大明的 $\frac{5}{6}$ ，小珍是子良的 2 倍，小珍有幾元？

評語/建議：

對於一般學生來說，分數運算和倍數的應用題是較難的。這一題目不單只涉及分數乘法，亦涉及倍數的概念，且題目中的人物眾多，容易使學生產生混淆，增加了題目的難度。若評估重點為分數乘法概念，可將題目改為：

“大明有 96 元，小珍有的是大明的 $\frac{5}{6}$ ，小珍有幾元？”

若評估重點為倍數的概念，建議將題目改為：

“大明有 96 元，小珍有的是大明的 2 倍，小珍有幾元？”

例四：小茵和 4 個同學參加環島一日遊共付 1000 元，小琴和珍珍也想參加，她們兩人共付多少元？

評語/建議：

在編寫這本小冊子前，我們曾經讓多位同學作答這一題目，很多學生的答案是 500 元而不是 400 元。他們被題目的「4」誤導了，誤以為 4 個人的費用為 1000 元，而未有留意到小茵的費用也包括在內。故此，閱讀能力和理解題目的能力非常重要，包括這類題目在評估內亦未嘗不可。若評估重點為考查學生在乘除混算的能力，這一題可修改如下：

“5 個同學參加環島一日遊共需付 1000 元，若只有小琴和珍珍參加，她們 2 人共需付多少元？”

(4) 時間

在設計考試或測驗時，應注意時間的長短和題目的數量。除提供足夠的時間讓學生思考和作答外，亦應預備充分的時間讓學生檢查試卷的作答內容。由於小學生能集中精神應試的時間非常有限，過長時間的試卷或過多的題目不能有效地反映學生的能力。

(5) 語文和繪圖

擬題時須注意文字的使用、繪圖是否清晰和編排是否恰當。試題使用的文字要淺易、簡明達意。一般的題目要有充足資料好讓學生作答，題意及答題指示要清晰。必要時更可加上插圖以補充，附圖須清楚，圖形的比例亦要適中，圖中的有關資料、數據和單位名稱等，都要適當地顯示出來，亦需要注意有否提供足夠位置給學生書寫答案。

例五：下列哪一個數式和 24×32 不相同？

- a. 12×64 b. 48×16 c. 18×36 d. 96×8

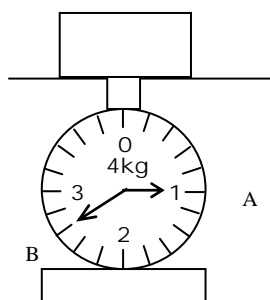
評語/建議：

題目中的「數式」和「不相同」容易引致混淆。依題意，(a)，(b)，(c)，(d) 皆可以是答案，因為上述 4 個答案中的任何一個的數式與 24×32 都不相同。題目可稍作修改如下：

下列哪一個數式的結果和 24×32 不相同？

- a. 12×64 b. 48×16 c. 18×36 d. 96×8

例六：



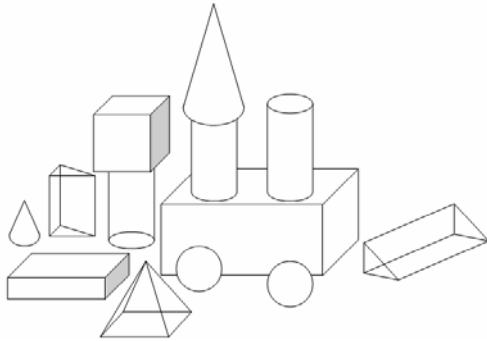
A : _____ kg , _____ g

B : _____ kg , _____ g

評語/建議：

將兩道題目放在同一個圖上往往容易產生混淆。圖中的磅與實際情境不符，類似的磅只會有一支指針，而每一件物件應只有一個重量。應該將上圖一分為二，作兩題獨立題目處理。

例七：



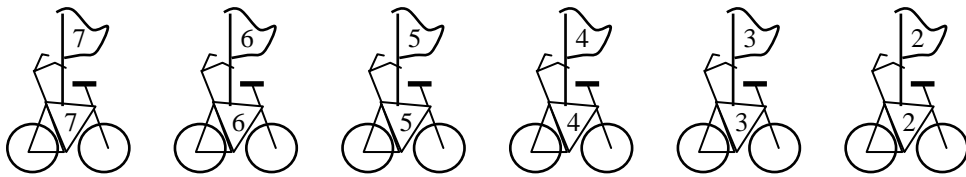
把立體的數量寫在適當的位置上：

- a. 圓柱體有：() 個
- b. 三角柱體有：() 個
- c. 四角柱體有：() 個
- d. 圓錐體有：() 個
- e. 球體有：() 個
- f. 四角錐體有：() 個

評語/建議：

題中附圖複雜，亦不清晰，對於小二學生來說，由立體的平面圖而聯想到實物是較為困難的。這類題目宜以實作評量的方式進行，先讓學生觀看實物，然後讓學生把物件分類和解釋分類的原則等。

例八：根據下列單車的編號，在 _____ 填上答案。



- a. 由曲線組成的編號有： _____
- b. 由直線組成的編號有： _____

琪琪和子聰單車的編號是由直線和曲線組成的。

- c. 琪琪單車的編號是雙數，即是 _____ 號。
- d. 子聰單車的編號是單數，即是 _____ 號。

評語/建議：

這一題題目，以單車編號作為情境頗牽強，會引致對問題 a 和 b 的題意誤解，學生亦不知如何作答。問題的焦點是這些數字「7」、「6」、「5」、「4」、「3」、「2」是否由曲線組成，而與「單車」和「旗」無關。此題宜把圖畫簡化和突顯數字的結構。此題亦應分為兩個獨立重點進行評估 — 曲線和直線或雙數和單數。