

善用評估資料提升學與教效能

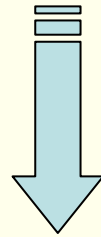
教育局校本支援服務處

小學校本課程發展組

2007年11月30日

系統評估的目的

- 了解學生在不同範疇的學習表現，是否達到基本能力水平。
- 學校根據報告，了解學生在各範疇的強弱項，從而訂定學校計劃，改善教學。



促進學習的評估

數範疇

2005 - 3MC1

$$8. 742 \div 7 = \underline{106}$$

$$9. 603 \div 5 = \underline{120...3}$$

1分 (19)

1分 (20)

除法 | 有餘數或需要補零的題目頗多失誤

2005 - 3MC3

$$5. 774 \div 6 = \underline{129}$$

1分 (16)

$$6. 570 \div 9 = \underline{63...3}$$

1分 (17)

2006 - 3MC1

$$7. 129 \div 3 = \underline{43}$$

1分 (18)

2006 - 3MC2

$$6. 520 \div 5 = \underline{104}$$

1分 (17)

機械性了解 VS 關係性了解

百 十 個
位 位 位

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \overline{) 286} \\ \underline{2} \\ \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 14 \\ 2 \overline{) 286} \\ \underline{2} \\ 8 \\ \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 143 \\ 2 \overline{) 286} \\ \underline{2} \\ 8 \\ \\ 8 \\ \\ 6 \\ \end{array}$$

先除百位的數

再除十位的數

最後除個位的數

機械性了解 VS 關係性了解

牽涉退位

$$\begin{array}{r} 122 \\ 6 \overline{) 735} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 15 \\ \underline{12} \\ 3 \end{array}$$

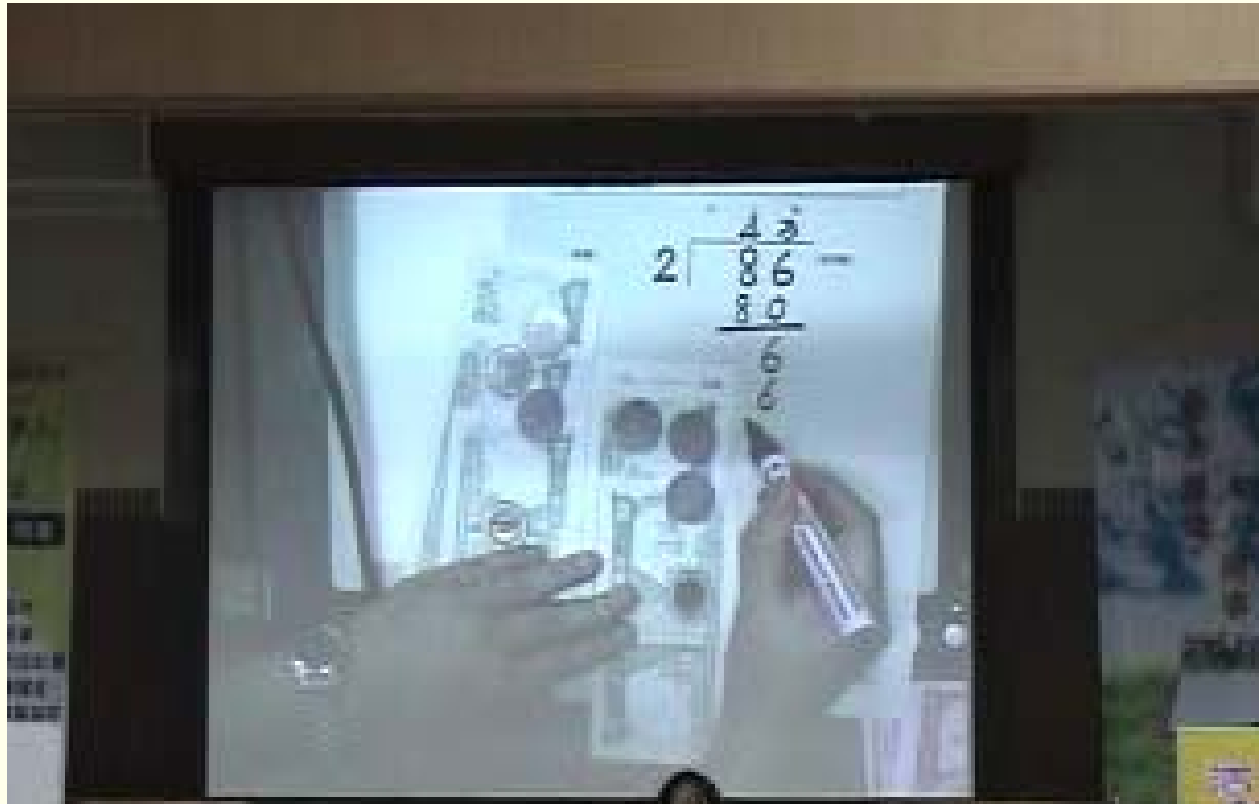
中間補0

$$\begin{array}{r} 107 \\ 5 \overline{) 535} \\ \underline{5} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

個位補0

$$\begin{array}{r} 180 \\ 4 \overline{) 720} \\ \underline{4} \\ 320 \\ \underline{320} \\ 0 \end{array}$$

跟進策略：透過分錢活動，釐清位值概念

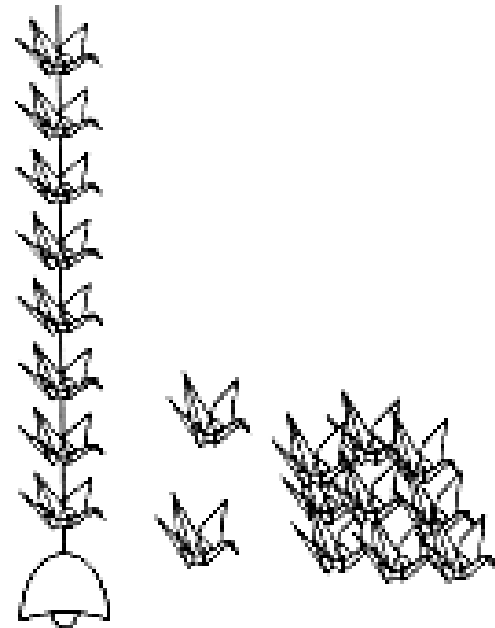


未能處理涉及餘數的除法應用題

2005 - 3MC2

11. 下星期我們探訪老人院，打算做紙鶴風鈴送給老人。每串紙鶴風鈴有紙鶴8隻，我們摺了362隻紙鶴，最多可做紙鶴風鈴多少串？

(列式計算)



$$362 \div 8$$

$$= 45 \dots 2$$

最多可做紙鶴風鈴45串



1分 (23)



1分 (24)

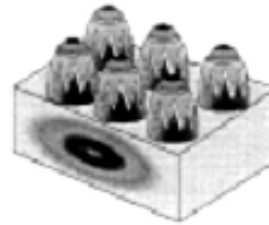


1分 (25)

未能處理涉及餘數的除法應用題

2006 - 3MC1

12. 學校舉辦復活節聯歡會，共有 263 個學生參加，每個學生可得復活蛋 1 隻。每盒復活蛋有 6 隻，學校最少要購買復活蛋多少盒？



(列式計算)

$$263 \div 6$$

$$= 43 \dots 5$$

學校最少要購買復活蛋 44 盒

1 分 (24)

1 分 (25)

1 分 (26)

為什麼？

1. 幸運星 76 粒，每 24 粒一袋，共可分裝多少袋？還餘多少粒？

共可分裝成：

$$76 \div 24$$

$$= \underline{3} \text{ (袋)} \dots \underline{4} \text{ (粒)}$$

直式：

$$\begin{array}{r} 3 \\ 24 \overline{) 76} \\ \underline{72} \\ 4 \end{array}$$

因為餘數
不足夠裝
成一袋。



2. 現有珠子 92 粒，每 18 粒穿成一串，最多可穿成多少串？

最多可穿成：

$$92 \div 18$$

$$= \underline{5} \text{ (串)} \dots \underline{2} \text{ (粒)}$$

最多可穿成 5 串

直式：

$$\begin{array}{r} 5 \\ 18 \overline{) 92} \\ \underline{90} \\ 2 \end{array}$$

因為 2 粒
不足夠串
成一串。



3. 西餅 310 件，每 12 件用盒子盛起來，全部西餅盛完，要用盒子多少個？

要用盒子：

$$310 \div 12$$

$$= \underline{25} \text{ (個)} \dots \underline{10} \text{ (件)}$$

要用盒子 26 個

直式：

$$\begin{array}{r} 25 \\ 12 \overline{) 310} \\ \underline{300} \\ 10 \end{array}$$


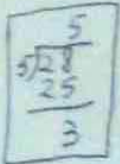



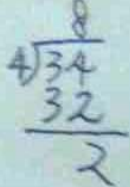
因為那
10 件西餅
都要用
多一個盒



跟進策略：加強思維訓練

跟進策略：自擬應用題

細閱下面例子，然後創作一個與例子情境類似的除法故事。

故事創作(應用題)	算式
<p>(例)</p> <p>每輛計程車可坐 5 人，現有乘客 28 人， 共需計程車多少輛？</p> 	<p>共需計程車：</p> $28 \div 5$ $= 5(\text{輛}) \cdots 3(\text{人})$ <p>共需計程車 6 輛。</p> 
<p>每一架  可乘 4 個人，現在有 34 人，共需  多少輛？</p> 	<p>共需私家車：</p> <hr/> $34 \div 4$ <hr/> $= 8(\text{輛}) \cdots 2(\text{人})$ <hr/> <p>共需私家車 9 輛。</p> 

未能處理小數除小數應用題的餘數

2007 - 6MC3

21. 雄光打算每天節省零用錢 5.2 元來購買一盒價值 91.5 元的戰艦模型。他最少要節省多少天的零用錢，才可購買該模型？

(列式計算)

91.5 元 \div 5.2 元 \approx 17.6(天) 或
91.5 元 \div 5.2 元 = 17.6(天) (準確至一位小數) 或
91.5 元 \div 5.2 元 = 17(天)...3.1(元) 或
91.5 元 \div 5.2 元 = $17\frac{31}{52}$ (天)
雄光最少要節省零用錢 18 天。

1

$1\frac{1}{1}$

$$\begin{array}{r} 17 \\ 52 \overline{) 915} \end{array}$$

$$\underline{52}$$

$$395$$

$$\underline{364}$$

$$31$$

餘31元？

1 分 (39)

1 分 (40)

1 分 (41)

跟進策略：探究活動

(甲)考考你：小龍爲了感激同學替他解決難題，於是他想做一些迷你書籤送給同學。

一張卡紙長 12.6cm，每 1.5cm 剪成一小張，現可剪出多少張？還餘卡紙多少 cm？

方法一：請以繪圖的方法找結果。

你們可從以下的卡紙截取準確的 12.6cm，以助找出結果。



使用繪圖的方法，我們發現：可剪出書籤 8 張，還餘 0.6 cm

方法二:

(a)請以列式計算的方法找出結果。

現可算出:

$$12.6 \div 1.5$$

$$= 126 \div 15$$

$$= 8 \text{ (張)} \dots 0.6 \text{ (cm)}$$

← 因為被除數被
倍大了十倍, 所
以要將6除以十。

直式:

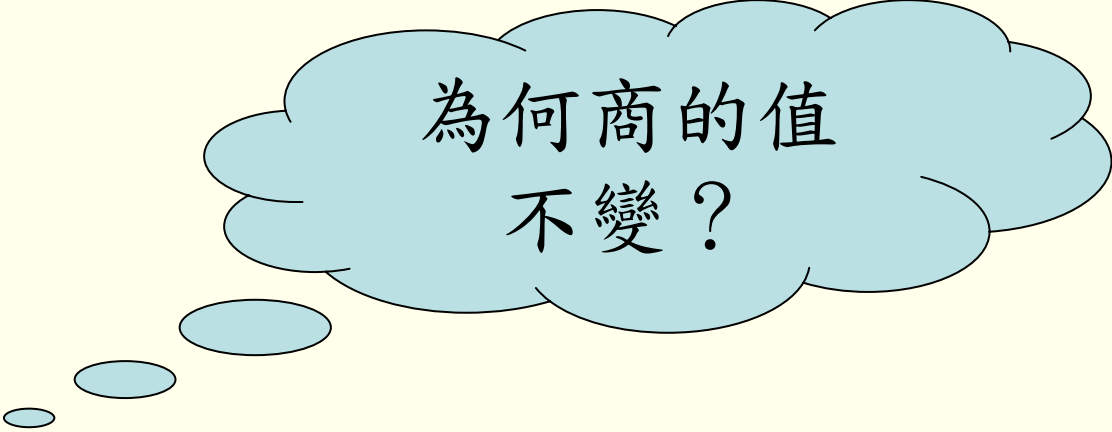
$$\begin{array}{r} 8 \\ 15 \overline{) 126} \\ \underline{120} \\ 6 \end{array}$$

$$\div 10$$

(b)想一想:

在計算(a)部的直式時, 餘下的數目是多少? 這個數字代表甚麼?
試說明你們的理由。

餘下的數目是 6 (cm) 但因為我們將除數和
被除數乘大了十倍, 所以應該將餘數
縮小十倍, 因此餘數是 0.6 (cm)



為何商的值
不變？

(二) 有趣的擴分：計算下列三條算式。

$$(1) 8 \div 4$$

$$= 2$$

$$(2) (8 \times 10) \div (4 \times 10)$$

$$= 80 \div 40$$

$$= 2$$

$$(3) (8 \times 100) \div (4 \times 100)$$

$$= 800 \div 400$$

$$= 2$$

小總結：



倍大後，它們的答案 ~~將被除數和除數乘~~
以同樣的數 答案一樣。

(甲)考考你：

一瓶洗衣液 2.5L，每次洗衣服要用 0.11L，一瓶洗衣液可用多少次？還餘多少 L？

我們的方法是：

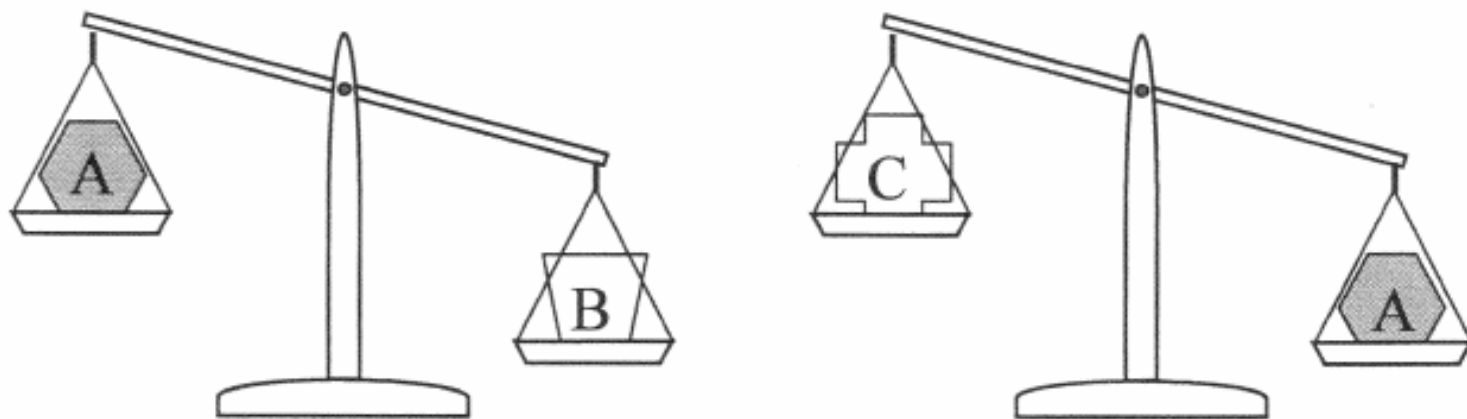
一瓶洗衣粉可用： $2.5 \div 0.11$ $\times 100$	$2.5 \times 100 = 250$ $0.11 \times 100 = 11$
$= 250 \div 11$ $= \underline{22}(\text{次}) \cdots \underline{0.08}(\text{L})$	$8 \div 100 = 0.08$

2.5 除以 0.11，我們為了方便計算，
所以將 被除數 和 除數 倍大若干倍，直至 除數 和 被除數
是一個整數，便可以計算答案。求到答
案的餘數，再將 餘數 縮少若干倍，便
可知道 餘數真正的數目。

度量範疇

直接或以自訂單位比較物件的重量

23.

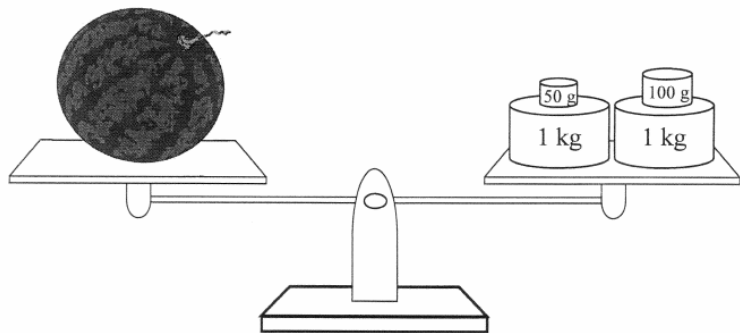


比較 A、B、C 三件物件的重量，由輕至重順序排列。

答案： _____ ， _____ ， _____
(最輕) (最重)

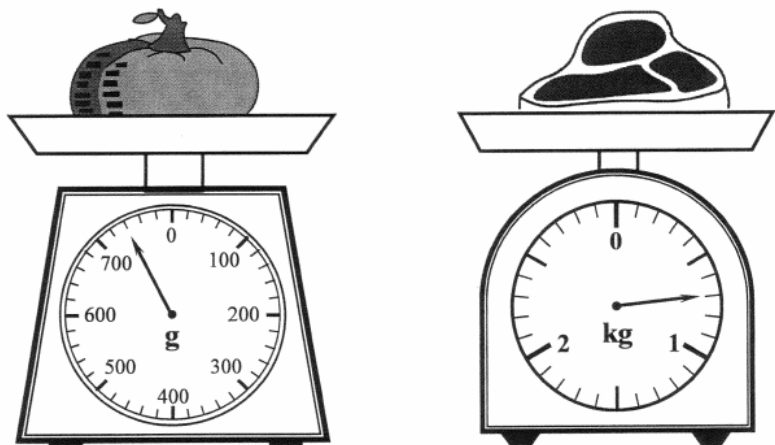
以「克」或「公斤」為單位量度及比較物件的重量

23.



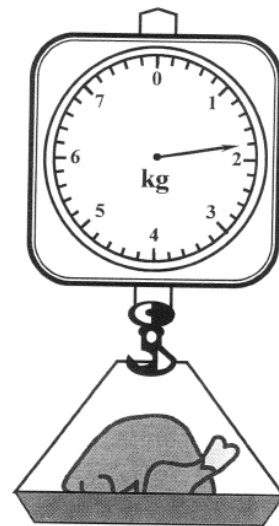
西瓜的重量是 _____ 克。

24.



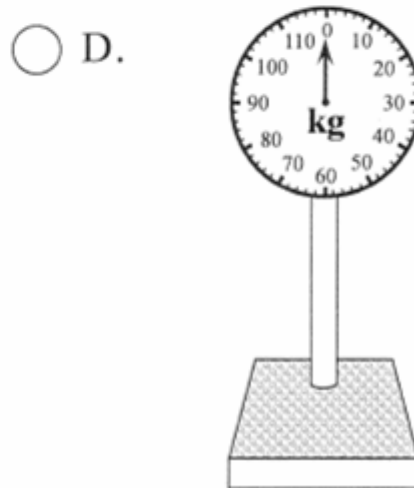
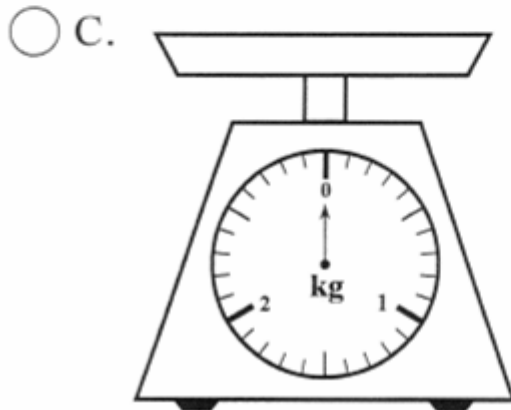
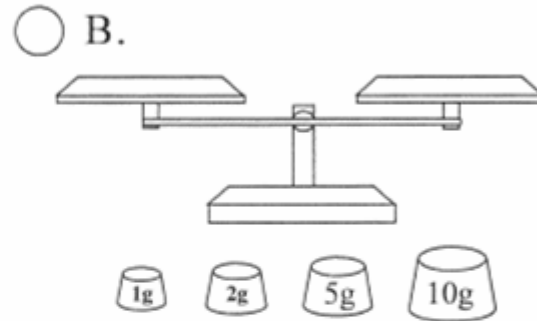
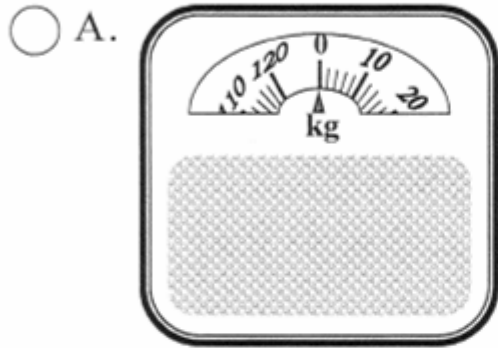
重量較輕的食物是* 南瓜 / 豬肉 (*圈出答案)，
它比另一種食物輕 _____ g。

21. 雞的重量是 _____ (答案須寫上單位)。



選擇合適的量度工具進行量度

22. 姐姐在加拿大讀書，爸爸要寄一對鞋給她。以下哪一個工具最適合用來量度郵包的重量？



度量範疇的教學的例子 - 重量

- 認識重量概念
- 直接比較物件重量
- 間接比較物件重量
- 以自訂單位比較物件重量
- 認識使用公認單位的需要
- 以公認單位如「克」、「公斤」比較物件重量
- 選擇合適工具進行量度
- 選擇合適單位記錄物件的重量

課堂實踐 - 以自訂單位比較物件重量

我們估計各人筆盒/ 筆袋的重量排列次序是：(由重至輕)

↵

↵

A. 星星膠粒	B. 磁粒	C. 波子	D. 磚粒
---------	-------	-------	-------

↵

我們選擇了_____作為中間人。

↵

_____的筆盒/ 筆袋用了中間人_____粒。

_____的筆盒/ 筆袋用了中間人_____粒。

_____的筆盒/ 筆袋用了中間人_____粒。

_____的筆盒/ 筆袋用了中間人_____粒。

_____的筆盒/ 筆袋用了中間人_____粒。

_____的筆盒/ 筆袋用了中間人_____粒。

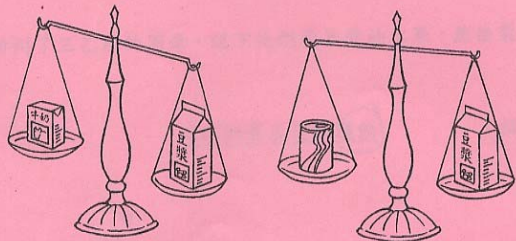
↵

量度後，我們發現它們的重量排列次序是：(由重至輕)

↵

以「克」或「公斤」為單位， 量度及比較物件重量

(一) 比較重量：根據下圖，比較各物件的重量，並在適當的答案旁加上✓。



根據上圖，以下哪句句子正確？

- A. 比 重。
 B. 最重。
 C. 比 輕。
 D. 和 最重。

(二) 在橫線上填上適當的重量單位「克」或「公斤」。

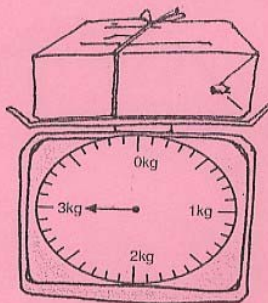
 150 克	 3 公斤	 275 克	 7 公斤
 2 公斤	 12 克	 5 克	 240 個
 2 公斤	 135 克	 44 克	 1 公斤

1. 0g (150g) (500g) (~~750g~~) 1kg

2. 0g (200g) (400g) (~~600g~~) (800g) 1kg

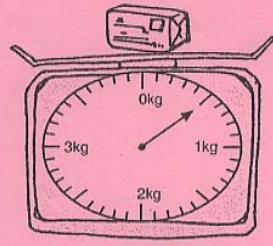
(一) 寫出下列各物件的重量。

1.



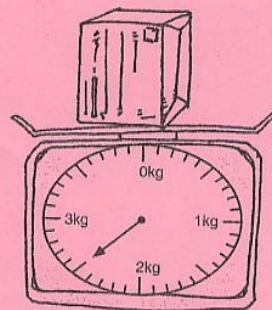
3 公斤

2.



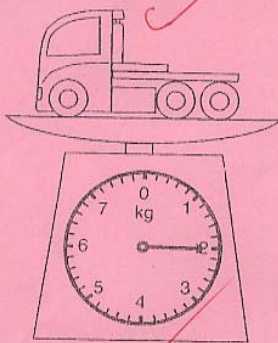
500 克

3.



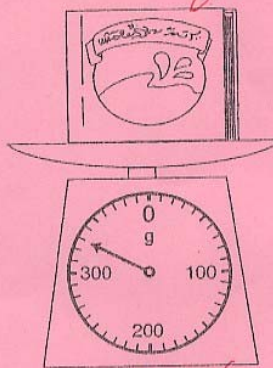
250 克

4.



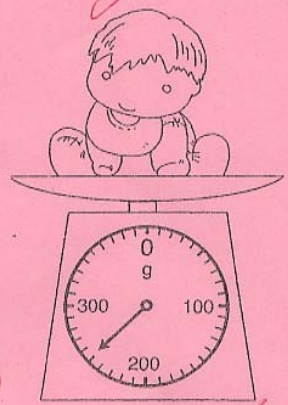
2 公斤

5.



~~330~~ () 克

6.

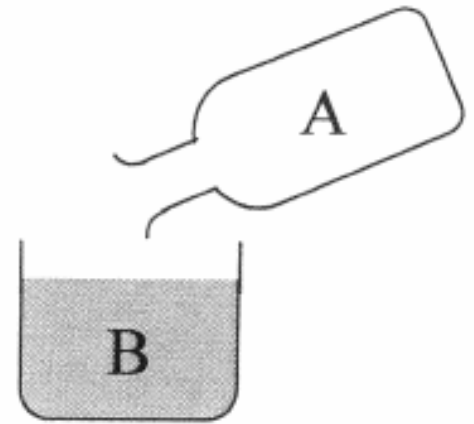


~~250~~ 克

(二) 請在數線上填上適當的數字。

直接或以自訂單位比較容器的容量

25. 小芬要比較 A、B 兩個容器的容量。
她把容器 A 注滿水，然後全部倒進
容器 B 裏，結果如右圖。
容器 _____ 的容量較大。



直接或以自訂單位比較容器的容量

25.

盛滿水的



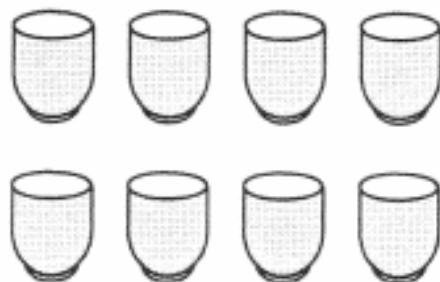
可注滿



盛滿水的



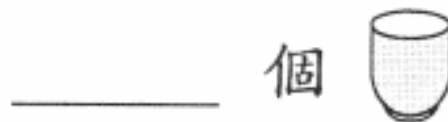
可注滿



盛滿水的



可注滿

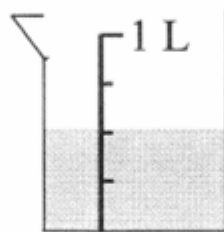


以「升」為單位量度及比較容器的容量

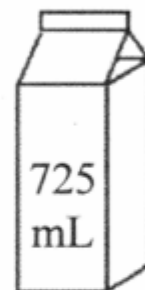
25. 下圖中，容器 A 和 C 都盛滿了果汁，而容器 B 只是部分盛着果汁。哪個容器盛着的果汁是最少？內有果汁多少？



A



B



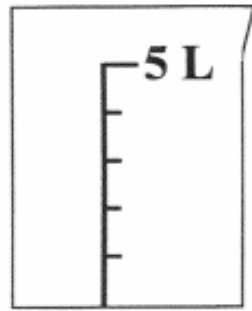
C

答案：容器 _____ 盛着的果汁是最少，內有果汁
_____（答案須寫上單位）。

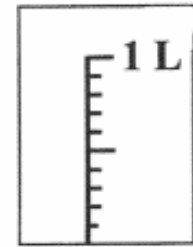
選擇合適的工具進行量度

23. 以下哪一個工具最適合用來量度一個飯碗的容量？

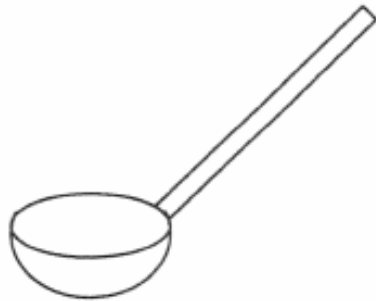
A.



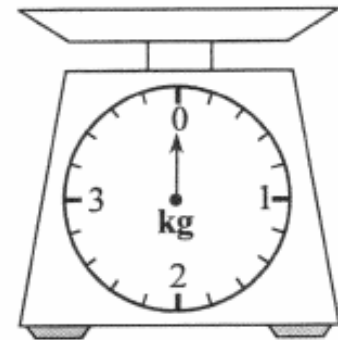
B.



C.



D.



促進學習的評估





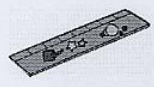
評估工作能否提升學習水平呢？從最近所作的研究顯示，對這個問題可毫不含糊地用「當然能夠」來回答。評估是提升學習效能的最有力的教育工具之一。但一定要用得其所。沒有證據顯示增加測驗的數量就會增進學習效能；反而重點放在幫助教師把評估看作為教學與學習的一部分，卻能提升學生學習表現。

促進學習的評估 – 飛越暗箱，2002

(一) 校園量真啲

	物 品	估 計	量度結果	選用的 工具
A	____ 號柱與 ____ 號柱之間的距離			
B	籃球場的長度／闊度（白色直線）			
C	有蓋操場的講台的高度			
D	八達通機的高度			

量度工具：

A		B		C		D		E	
	滾輪		拉尺		米尺		軟尺		間尺

(二) 我的立定跳遠紀錄



校內評估

(二). 第二回合是度量的認識。

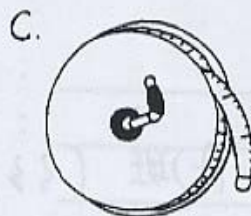
這裏有 4 種量度工具，你會選擇哪一種？填上英文字母。(9/180 @3)



軟尺



直尺



軟捲尺



滾輪

例：



量度一本書的闊度

(B)

7.



量度跑道的長度

(C) (1)

8.



量度學校走廊的長度

(A) (0)

9.



量度衣袖的長度

(C) (0)

校內評估

在 () 上填上適當的單位 — 「米」或「厘米」。(9/180 @3)
例.



一個標準運動場一圈長約
400 (米)。

10.



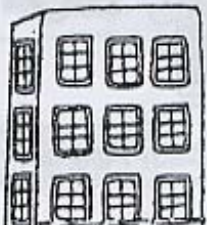
一個標準泳池長 50 (31) (2)。

11.



我的身高是 112 (33) (0)。

12.



這座大廈的高度是 85 (30) (3)。

校內評估

估計下列物件的高度，在 加 。(6/180 @3)

例.



課室門鎖的高度

- 比 1 m 少些
- 比 1 m 多些
- 差不多 1 m

13.



課室內書檯的高度

- 比 1 m 少些
- 比 1 m 多些
- 差不多 1 m

(26)

(7)

14.



老師的身高

- 比 1 m 少些
- 比 1 m 多些
- 差不多 1 m

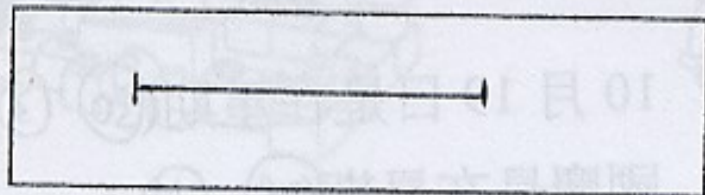
(27)

(6)

校內評估

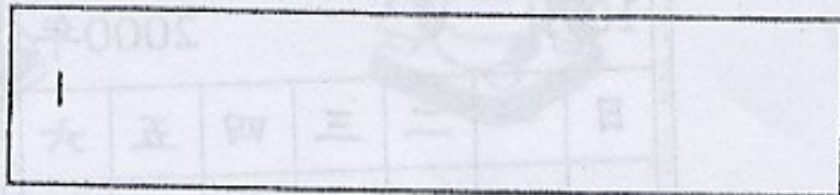
畫一畫：在下面空格內畫出指定長度的線段。(4/180 @4)

例.



畫一條 3cm 的線段

15.



畫一條 6cm 的線段

算一算：在()內填上正確的答案。(6/180 @3)

16. 3 米 5 厘米 = (31) (2) 厘米

17. 半米 = (29) (4) 厘米

數學活動日的量度經驗

(一) 校園量真的

物品	估計	選用的工具	量度結果
A 長櫈的長度			
B 藤圈的邊長			
C 雪糕筒的高度			



量度工具：

A		B		C		D		E	
	滾輪		拉尺		米尺		軟尺		間尺

量度活動 - 生活應用

我家的大門闊度是 _____ ，厚度是 _____ 。

我家的洗手間門闊度是 _____ ，厚度是 _____ 。

我家的大門比洗手間門(闊 / 窄)，我想原因是：

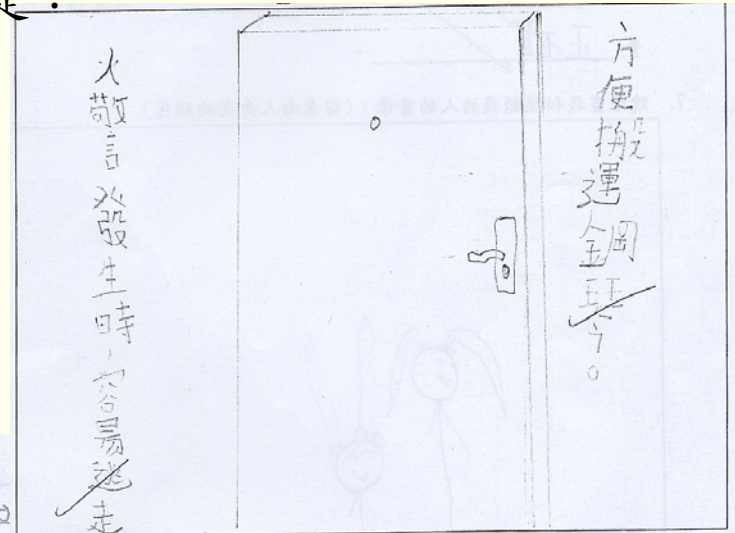
因為方便多人出入。

因為方便搬運傢具。

為方便雜物(米、日用品)出入。

大門的外面多空間，洗手間裏面少空間。

我想是因為大門會比較多人出入，洗手間最多只會有一人出入。還有，傢具需要經過大門才能進人家裏，所以大門需要比其它門大。



量度活動 - 生活應用

照顧我的人 (請用厘米、千克作量度單位)

5. 我的高度是 125 cm , 重量是 24 kg 。
6. 照顧我的人 是 媽媽 。 我估計他/她*的高度是 160 cm , 重量是 49 kg 。 經過量度後, 發覺他/她*的高度是 158 cm , 重量是 50 kg 。 我覺得自己的估量 正確 不正確。



照顧我的人 (請用厘米、千克作量度單位)

5. 我的高度是 126 cm , 重量是 21 kg 。
6. 照顧我的人 是 爸爸 。 我估計他/她*的高度是 168 cm , 重量是 51 kg 。 經過量度後, 發覺他/她*的高度是 165 cm , 重量是 60 kg 。 我覺得自己的估量 正確 。



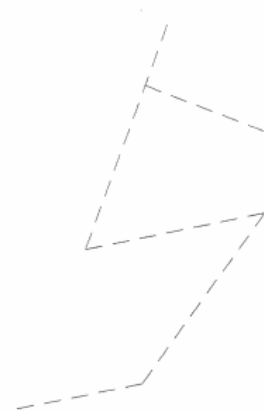
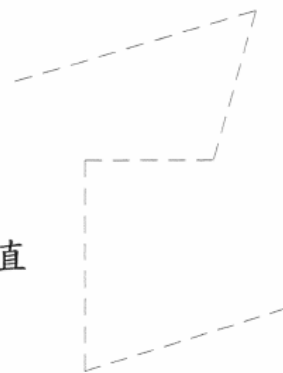
圖形與空間範疇

辨認直線、曲線、平行線及垂直線

31. 在以下各圖中，分別沿着虛線畫出平行線和垂直線。

(a) 畫出一對平行線

(b) 畫出一組垂直線



33. (a) 在圖 1 的五點中，選取兩點連成一條直線，與直線 PQ 組成一對平行線。

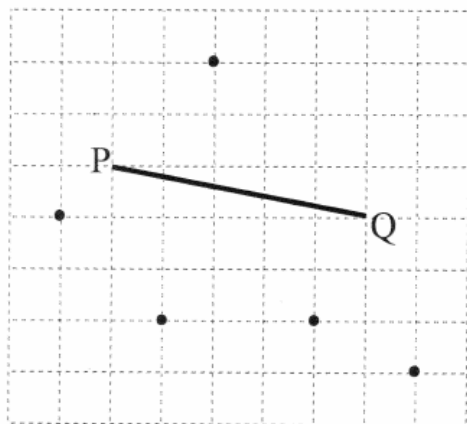


圖 1

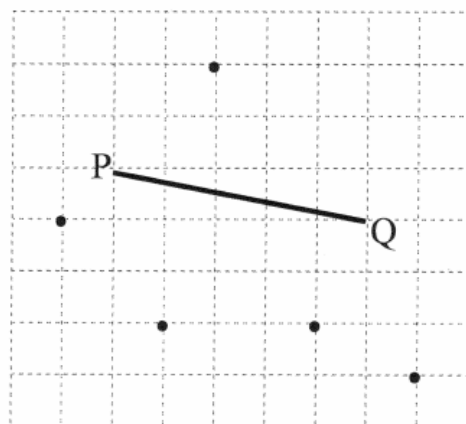
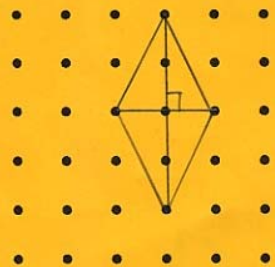


圖 2

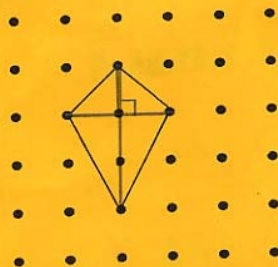
(b) 在圖 2 的五點中，選取兩點連成一條直線，與直線 PQ 互相垂直。

課堂實踐 — 四邊形教學



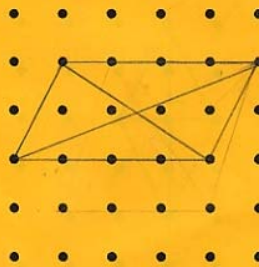
圖形名稱：菱形

- 特性：
1. 2對對角分別相等
 2. 4邊長度相等
 - a. 鄰邊長度相等
 - b. 對邊長度相等
 3. 有兩對平行線
 4. 對角線長度不相等
 5. 對角線相交成直角/互相垂直



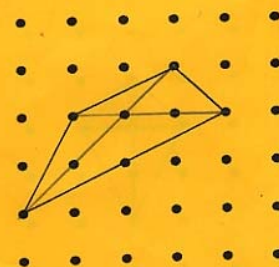
圖形名稱：鸚形

- 特性：
1. 只有1對對角相等
 2. 2對鄰邊長度分別相等
 3. 沒有平行線
 4. 對角線長度不相等
 5. 對角線相交成直角/互相垂直



圖形名稱：平行四邊形

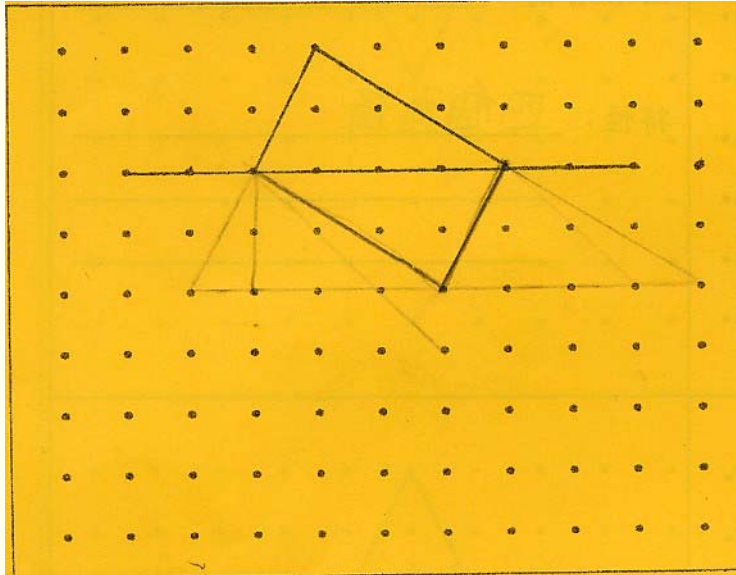
- 特性：
1. 2對對角分別相等
 2. 對邊長度相等
 3. 有兩組平行線
 4. 對角線長度不相等
 5. 對角線相交成的角度不相等
 - a. 上下的：成鈍角
 - b. 左右的：成銳角



圖形名稱：梯形

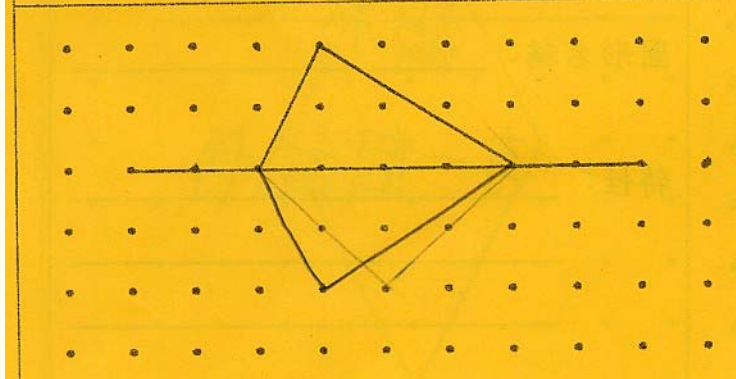
- 特性：
1. 沒有一個角相等
 2. 沒有一條邊相等
 3. 只有一組平行線
 4. 對角線長度不相等
 5. 對角線相交成的角度不相等
 - a. 上下的：成鈍角
 - b. 左右的：成銳角

課堂實踐 — 四邊形教學



圖形名稱：平行四邊形

特性：對角相等 ✓



圖形名稱：鸚鵡形

特性：有一個銳角 ✓