「量」與「度量」學習
重量

福德學校
楊婉柔老師
伍麗嫦老師

課程內容重點

- 認識重量的概念。
- 透過「直接比較」兩種或以上物件的重量，進而帶出利用「自訂單位」及介紹「標準單位」的量度活動。
- 認識量度重量的方法及單位。
- 具體感受1克及1公斤約有多重，建立估量的基礎。
- 認識常用的稱物工具。
- 建立及使用估量技巧。

基本概念

- 重
  - 重的特性是屬於非視覺型的量感。
- 量
  - 沒有工具就沒有量。
  - 要有比較才有量，且有不變性。
- 重量
  - 是感官量，要由工具測量而獲得。
  - 重量有可比較、可保存、可分割、可合併等性質。

重量的比較

- 感覺比較
  - 用手提舉實物來掌握量感。
- 直接比較
  - 運用天平比較兩種物件的重量。
- 間接比較
  - 利用與中間人比較，分出物件的輕重。

重量的測量

- 自訂單位的測量
  - 以中間人爲單位，使用天平測量實物的重量。
- 標準單位的測量
  - 以克或公斤爲重量之基本單位，測量實物的重量。

系統評估數據所反映的問題

- 選擇合適的單位記錄物件的重量，或合適的工具量度物件的重量，表現略爲遜色。
- 當題目要求寫出物件的重量和單位，或把兩件物件分別放在刻度不同量度單位的磅秤上，要求計算它們的重量相差多少時，學生的能力較薄弱。

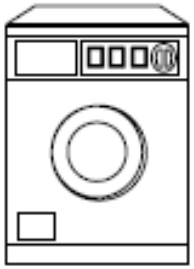
選擇合適的重量單位

26. 填上適當的重量單位。

(a) 一部手提電腦約重 2 _____。

(b)

一本數學課本約重 200 _____。

(c)  一部洗衣機約重 28 _____。

2004 – 3MC2

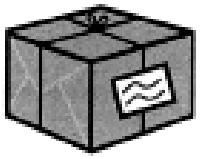
(a) 52.5%

(b) 53.4%

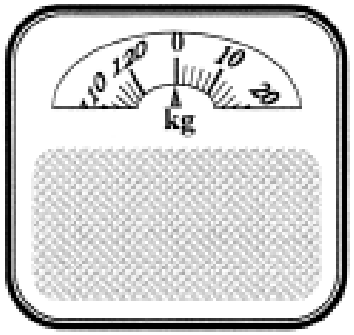
(c) 65.0%

選擇合適的量度工具

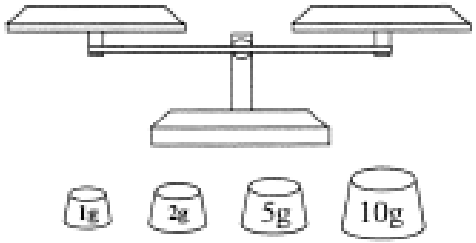
22. 姐姐在加拿大讀書，爸爸要寄一對鞋給她。以下哪一個工具最適合用來量度郵包的重量？



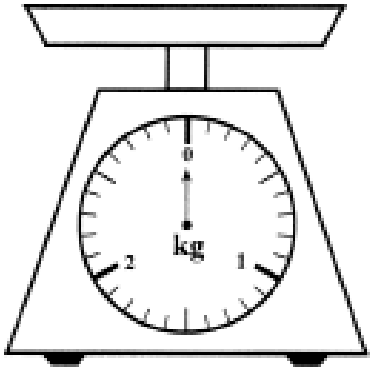
A.



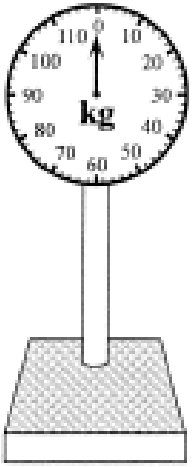
B.



C.



D.



2006 – 3MC1

A. 7.9%

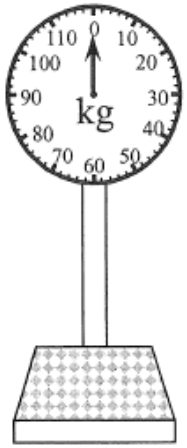
B. 18.9%

C. 58.6%

D. 12%

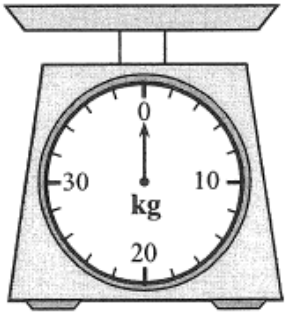
選擇合適的量度工具

25. 零食店要量度顧客購買糖果的重量，下列哪一個磅最為合適？

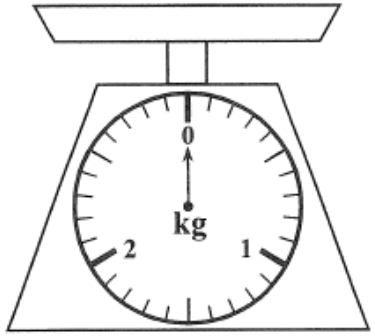


○ A.

○ B.



○ C.



○ D.

2008 – 3MC1

A. 1.5%

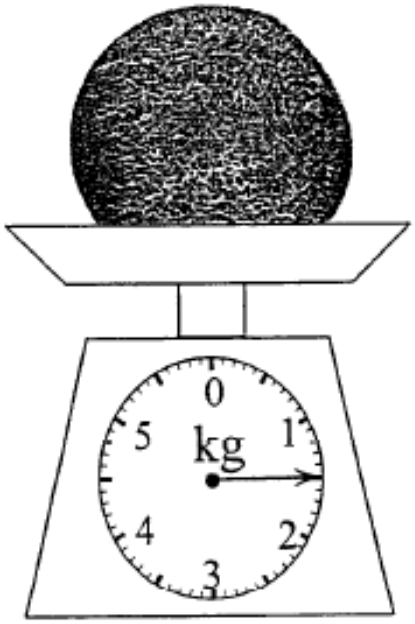
B. 1.1%

C. 45.7%

D. 49.7%

閱讀磅面

25.



蜜瓜的重量是 _____ g。

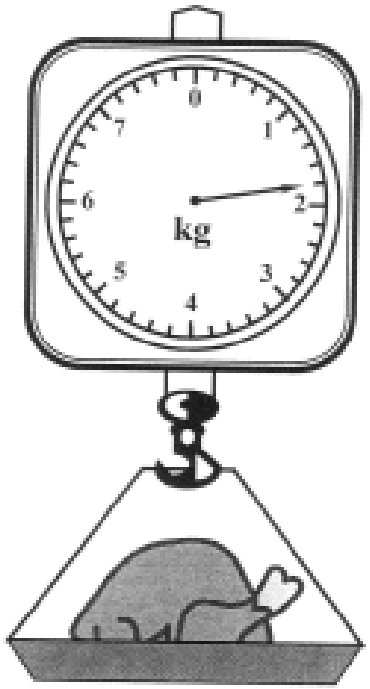
2005 – 3MC1

40.4%

閱讀磅面

21. 雞的重量是 _____（答案須寫上單位）。

1 分 (46)

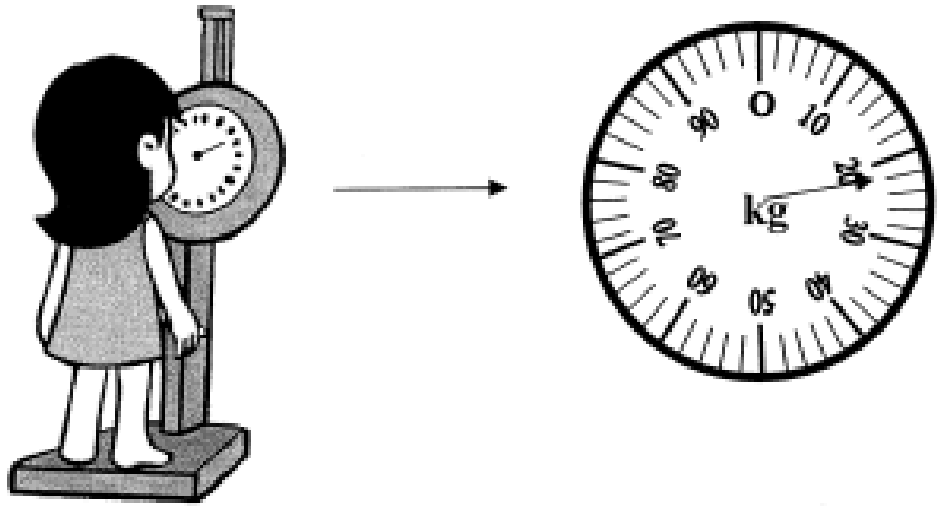


2006 – 3MC4

26.1%

閱讀磅面

25.



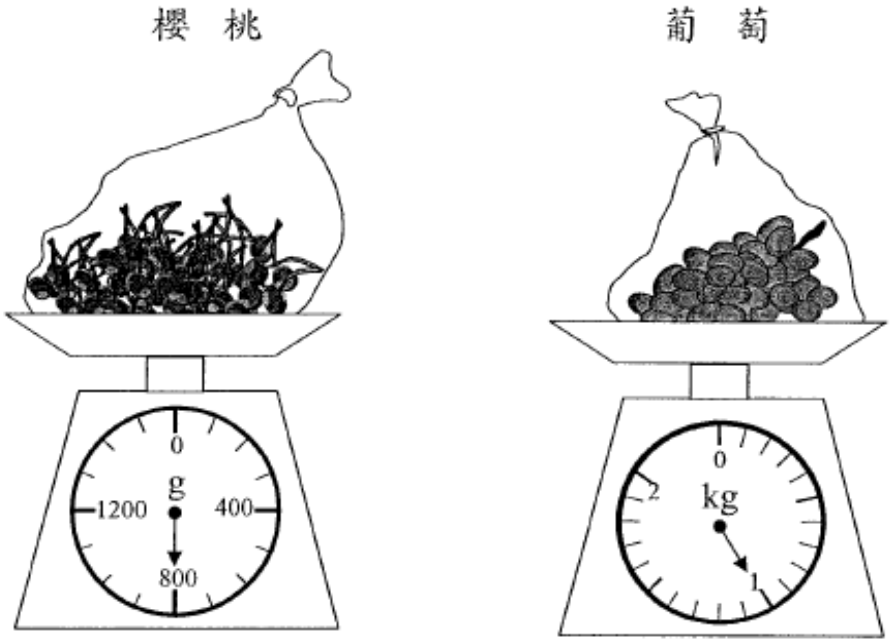
麗麗的體重是_____。（答案須寫上單位）

2008 – 3MC3

37.1%

閱讀磅面 – 計算重量相差

22. 根據圖意，比較下列兩袋水果的重量。



較重的一袋水果是 *櫻桃 / 葡萄 。(*圈出答案)

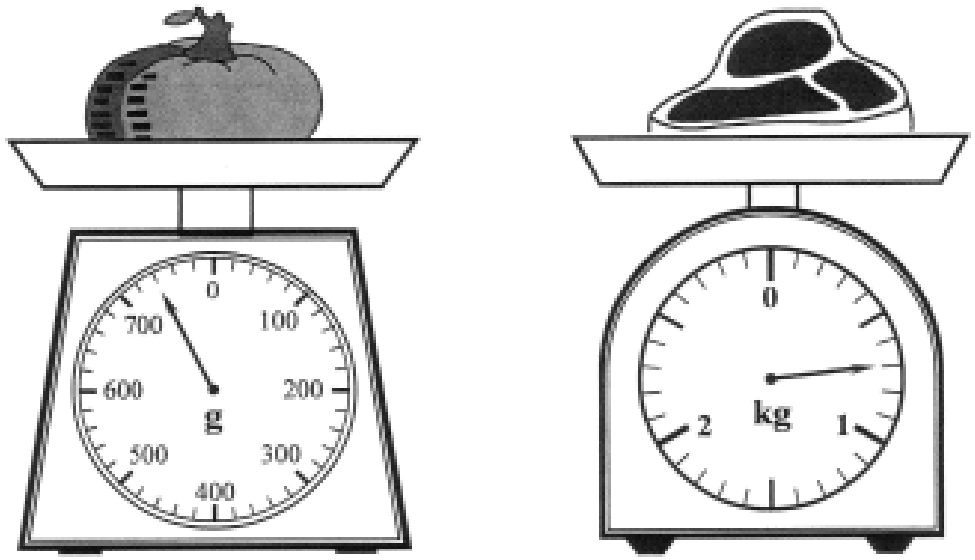
它比另一袋水果重_____ g。

2004 – 3MC1

56.4 %

閱讀磅面 – 計算重量相差

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。

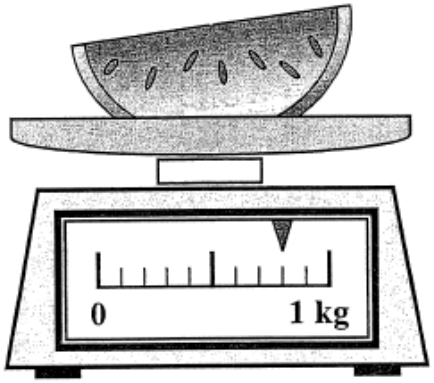
1 分 (51)

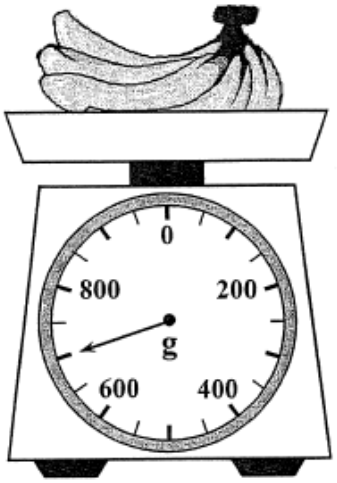
2006 – 3MC2

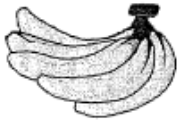
18.5%

閱讀磅面 – 計算重量相差

24.





較輕的是* /  （*圈出答案），

它比另一種水果輕 _____ g。

1 分 (46)

2007

3MC2 – 47.7%

6MC2 – 67.4%

跟進策略－鞏固基本概念

- 生活化
  - 具有實用性、自然性。
  - 可以增進學生學習理解。
- 遊戲化
  - 引起學生學習的興趣。
- 具體化
  - 善用教具、實物。
  - 具體的經驗可幫助學生聯結概念。

具體感受1克和1公斤有多重

展示生活中不同物件的重量

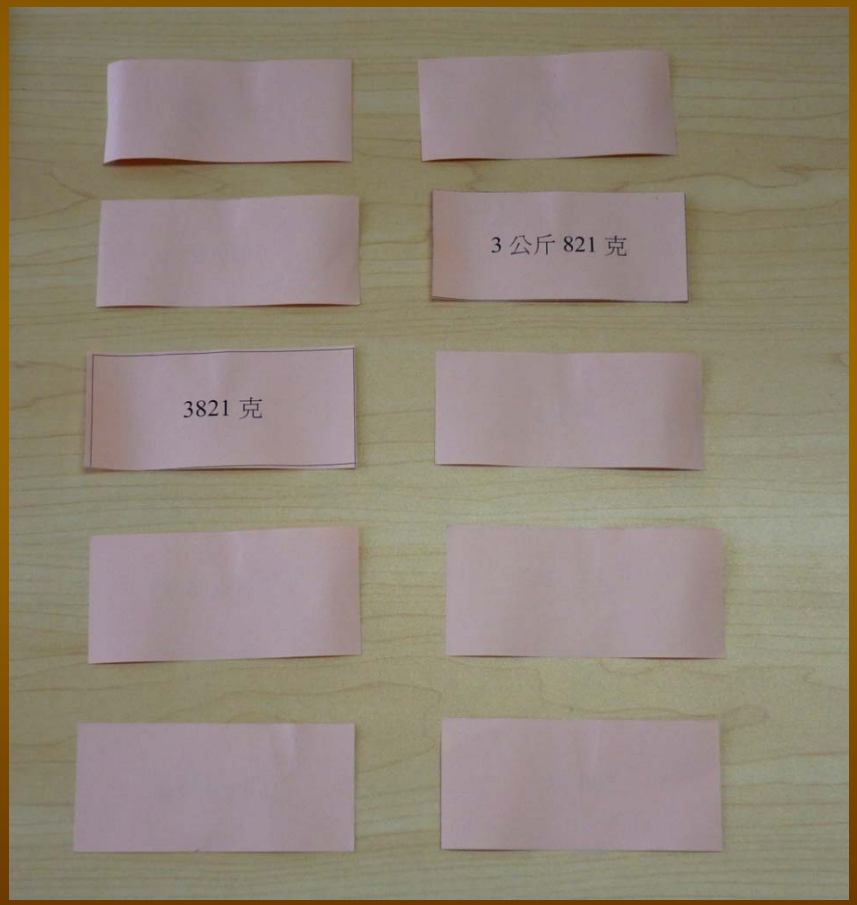
日常生活中，有甚麼例子，在量度重量時是用「公斤」來作單位?

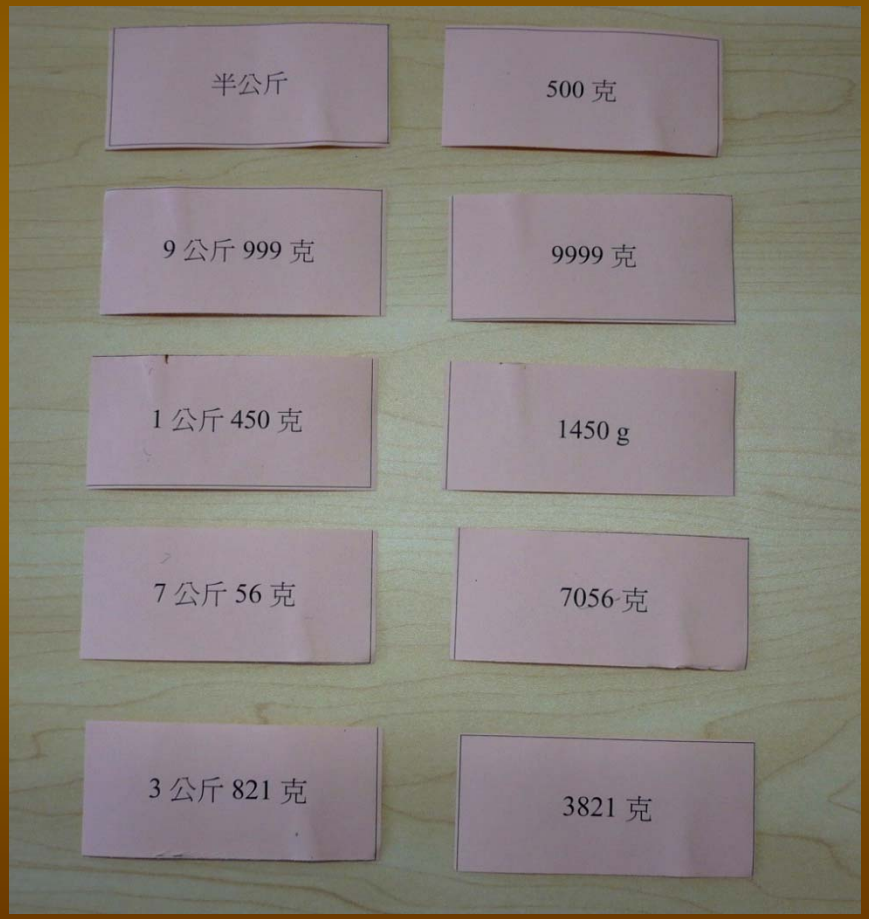
2.5 公斤

1 公斤

提供參考指標，提升估量能力

透過遊戲鞏固化聚技巧


3 公斤 821 克
3821 克


半公斤
500 克
9 公斤 999 克
9999 克
1 公斤 450 克
1450 g
7 公斤 56 克
7056 克
3 公斤 821 克
3821 克

跟進策略－利用數線

- 從已有知識引入
  - 將磅面的刻度拉直，當成直尺閱讀。
  - 學生未學 4 位數除以 1 位數，此階段讓學生以試誤或利用每幾個一數的方法找答案。
  - 數線上不顯示單位。

第一題 ~ 0 到 10 之間有 10 小格，即每一小格代表 1 。

0 (1) 2 3 4 5 6 (7) 8 (9) 10

第二題 ~ 0 到 50 之間有 5 小格，即每一小格代表 10 。

0 (10) (20) (30) (40) 50 (60) 70 (80) 90 100

第三題 ~ 0 到 100 之間有 5 小格，即每一小格代表 20 。

0 (20) (40) (60) (80) 100 (120) (140) (160) (180) 200

第四題 ~ 0 到 100 之間有 2 小格，即每一小格代表 50 。

0 (50) 100

第五題 ~ 0 到 500 之間有 5 小格，即每一小格代表 100 。

0 (100) (200) (300) (400) 500

閱讀數線

- 當學生熟習閱讀刻度後，在數線上加入重量單位，並進行簡單的化聚。

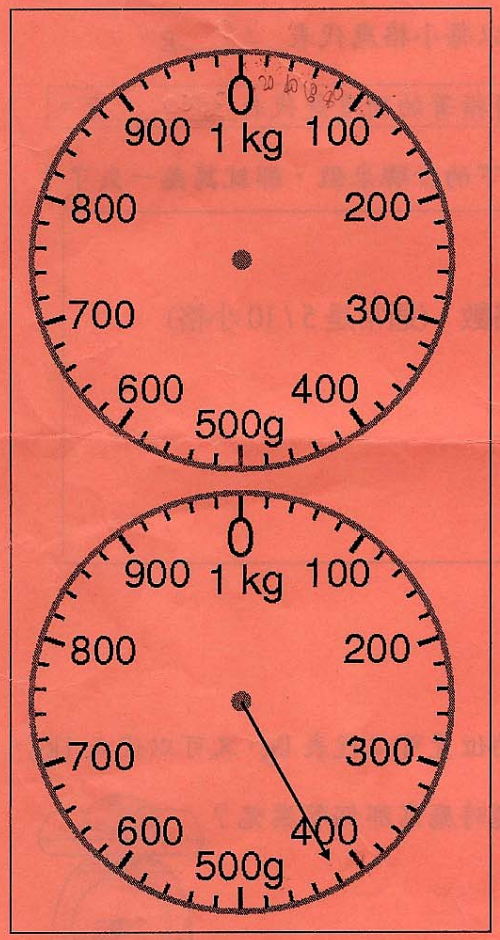
下面是磅上的刻度：

挑戰題 1　**0 到 1kg** 之間有_____小格，即每一小格代表_____。

挑戰題 2　**0 到 100g** 之間有_____小格，即每一小格代表_____。

從閱讀數線到閱讀磅面

如下面這個磅上的刻度，你能看出它每一小格代表多少克嗎？



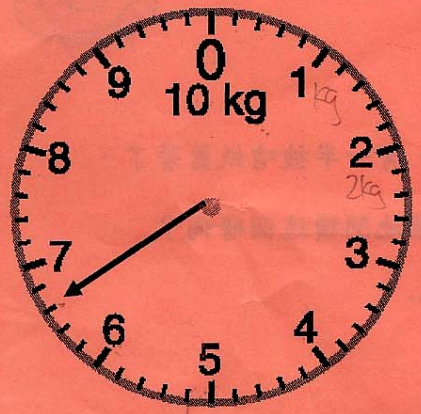
這個磅最多可以量度重 1 kg 的物件。

0 至 100 之間有 5 小格，

所以每小格應是 20 克。

指針指著的刻度是

代表 420 克。



這個磅最多可以量度重 10 kg 的物件。

這個磅的 1 是代表 1（ 克 / 公斤 ）。

那麼，由 0 到 1 即代表由 0 克到 1000 克。

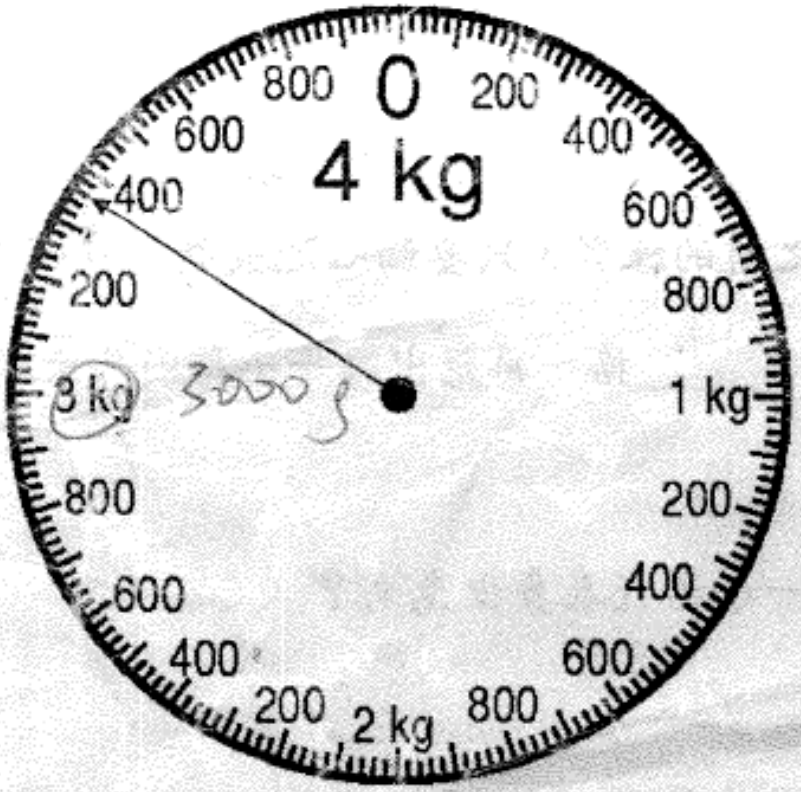
而它們之間有 5 小格，

所以每小格應是 200 克。

指針指著的刻度是代表 6600 克。

閱讀磅面

- 學生對重量單位化聚的意識薄弱。



這個磅最多可以量度重 4 kg 的物件。

1kg = 1000 g

0g 至 200 g 之間有 10 小格

所以每小格應代表 20 g。

指針指著的刻度是代表 ~~260~~ 3000 克。

加插閱讀磅面的步驟

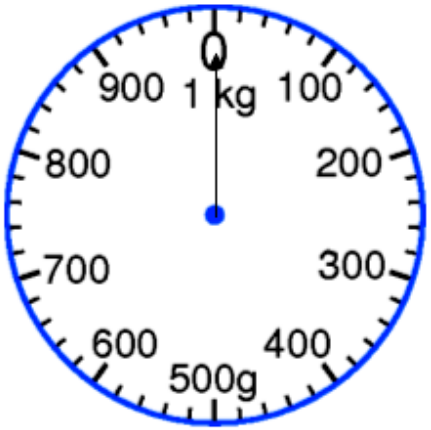
- 引導學生逐步處理化聚問題，提高解題意識。

因此，我們閱讀磅的時候，要小心跟著以下的步驟來做，那就萬無一失了！

1. 看看磅最多能量度的重量。
2. 數數由 0 到第一個數字之間的格數。(通常是 5 / 10 小格)
3. 把 1 公斤(kg) 看成 1000 克(g)。
4. 推算出每一小格所代表的重量。
5. 看清指針所指示的位置。

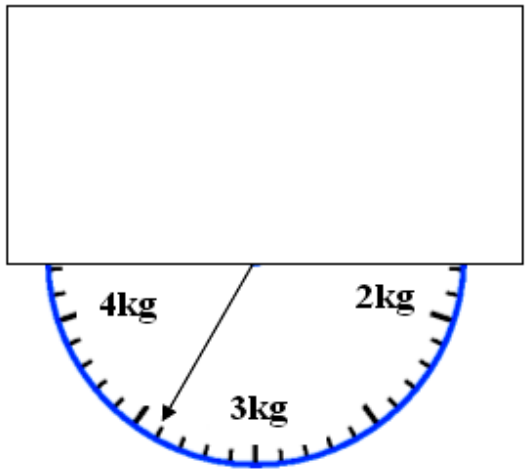
小組活動

跟同學討論一下：



現在指針指著的位置可以代表 0g，又可以代表 1kg，

那麼，我們答題時應寫那個答案呢？

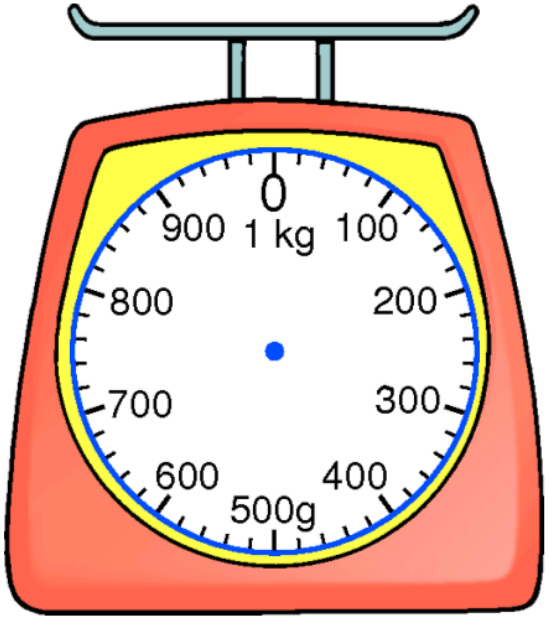


這個磅的刻度，有一半被咭紙蓋著了，

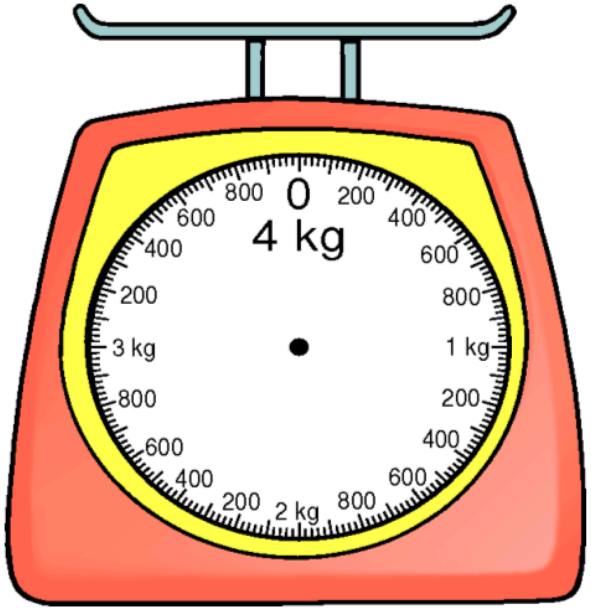
我們還可以正確地閱讀這個磅嗎？

請說出原因……

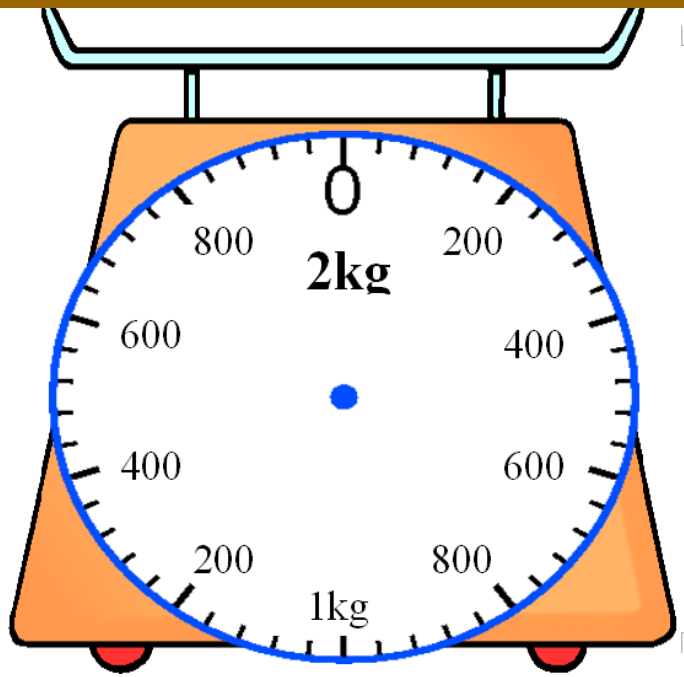
1


0
900
1 kg
100
800
200
700
300
600
400
500g

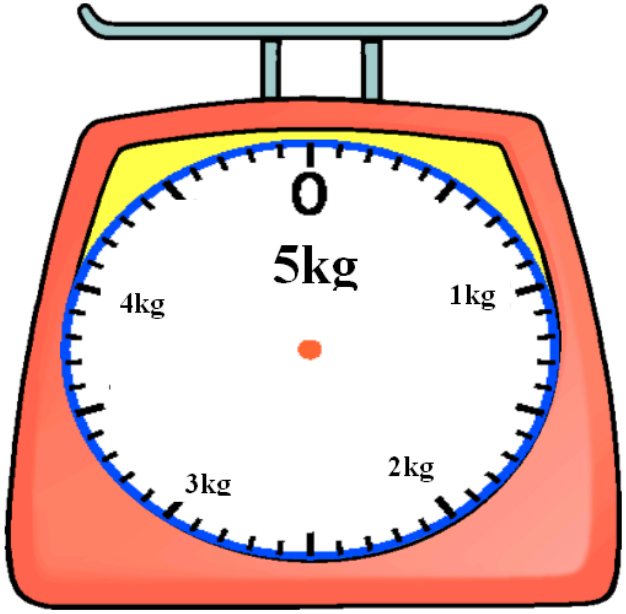
3


0
800
200
600
400
4 kg
400
600
200
800
3 kg
1 kg
800
200
600
400
400
600
200
2 kg
800

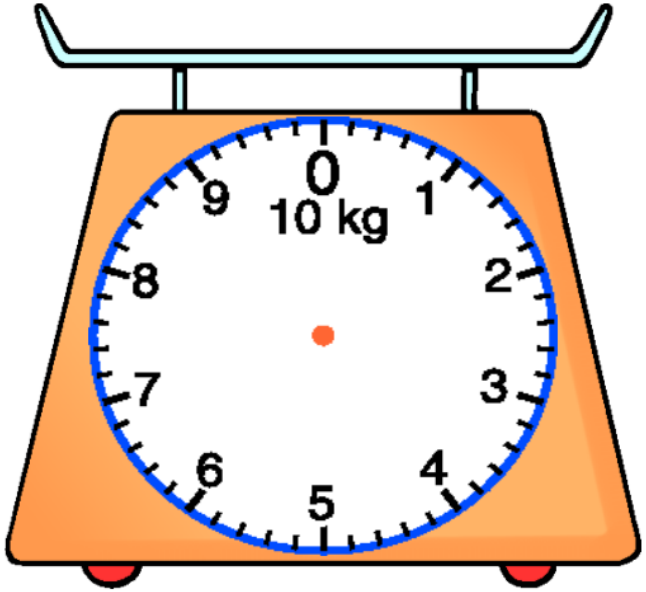
2


0
800
200
2kg
600
400
400
600
200
800
1kg

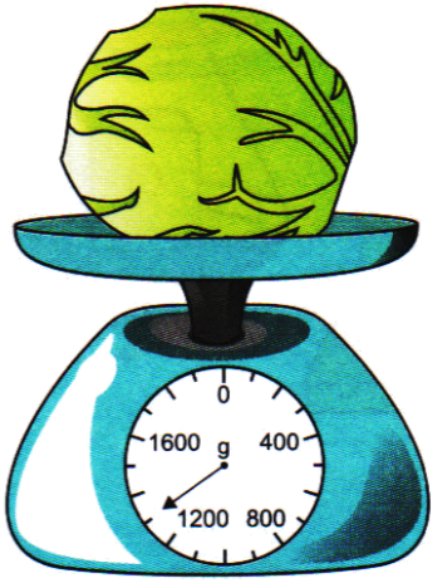
4


0
5kg
4kg
1kg
3kg
2kg

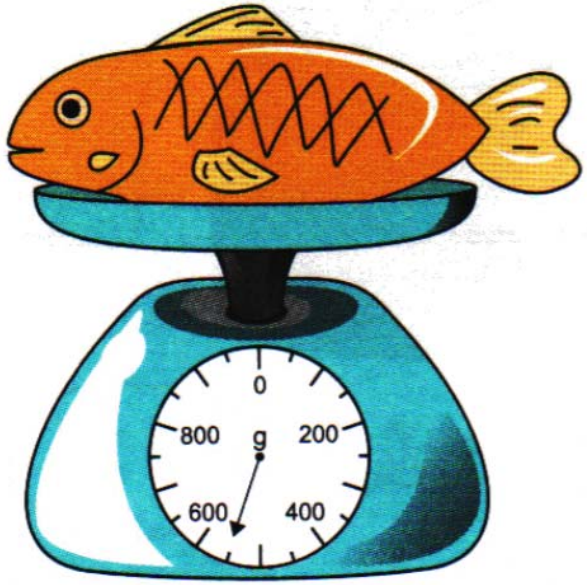
5


0
10 kg
1
2
3
4
5
6
7
8
9

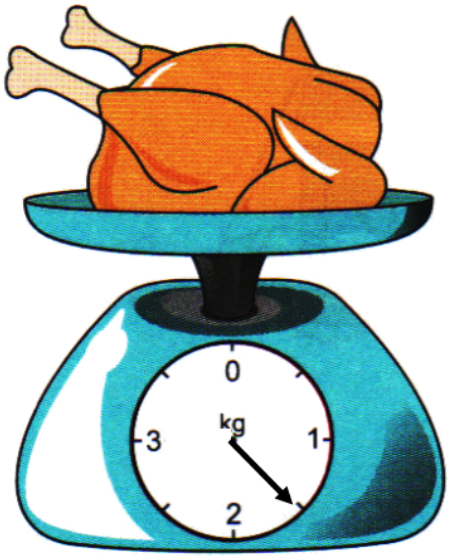
B


0
400
800
1200
1600
g

A


0
200
400
600
800
g

C


0
1
2
3
kg

姓名：_____(　　)　　班別：2A

1 公斤(kg) = 1000 克(g)

磅❶	5 小格	代表_____g	所以每一小格代表 _____g	
磅❷	5 小格	代表_____g	所以每一小格代表 _____g	
磅❸	10 小格	代表_____g	所以每一小格代表 _____g	
磅❹	10 小格	代表_____g	所以每一小格代表 _____g	
磅❺	5 小格	代表_____g	所以每一小格代表 _____g	
A	__小格	代表_____g	所以每一小格代表 _____g	_____g
B	__小格	代表_____g	所以每一小格代表 _____g	_____g
C	__小格	代表_____g	所以每一小格代表 _____g	_____g

化聚練習

❶ 1 公斤 = _____克　　❷ 3 公斤 = _____克

❸ 1 公斤 235 克 = 1000 克 ＋ 235 克 = _____ 克

❹ 4 公斤 68 克 = 4000 克 ＋ 68 克 = _____ 克

❺ 6 公斤 3 克 = _____克 ＋ ____克 = _____ 克

❻ 8 kg 123 g = _____g ＋ _____g = _____ g

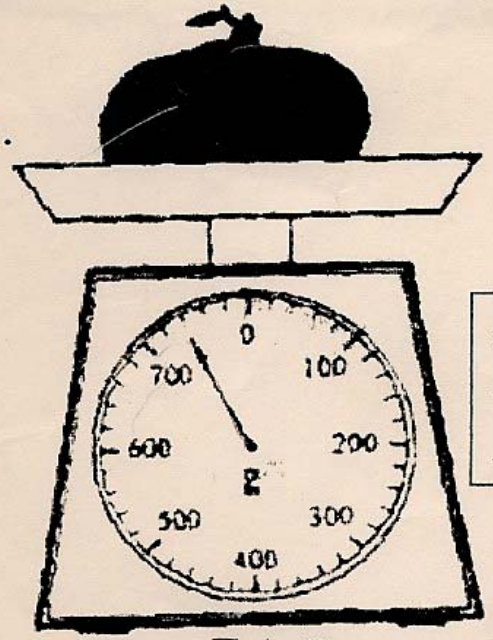
❼ 5 kg 44 g = _____g ＋ _____g = _____ g

❽ 2 kg 7 g = _____g ＋ _____g = _____ g

直式
❸
❹
❺
❻
❼
❽

$$\begin{array}{r} + \quad 7 \\ \hline 2007 \end{array}$$

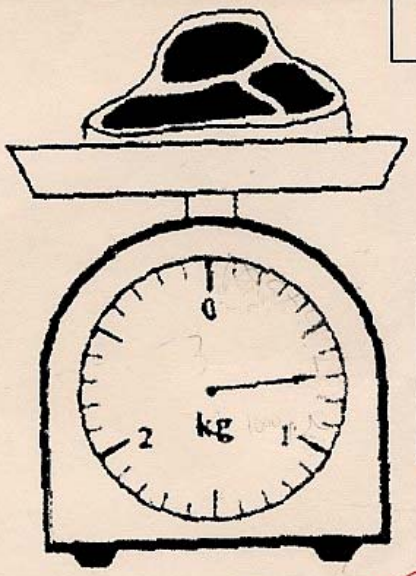
1.



這個磅每一小格代表 20 克

約重 740 克。

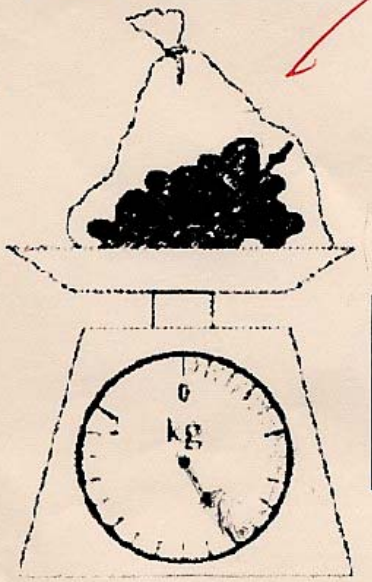
2.



這個磅每一小格代表 100 克

約重 700 g

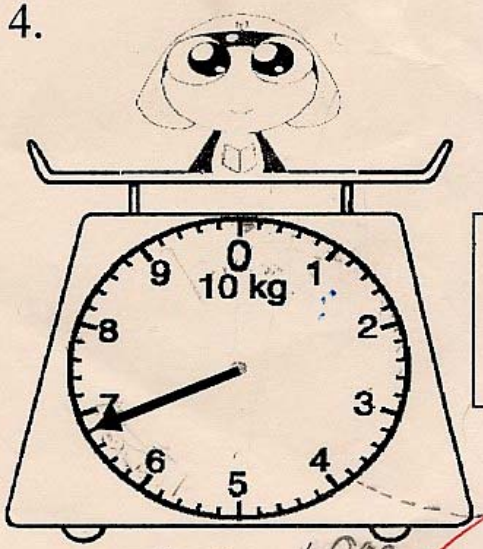
3.



這個磅每一小格代表 100 克

約重 1000 g。

4.



這個磅每一小格代表 200 克

約重 6800 克。

反思

- 提升估量能力
  - 學生從前缺乏自信，量度前不願先作估計，或胡亂猜測。
  - 掌握量感後，態度較前認真，每當估量前必先用手提舉實物，估計結果也較爲準確。
- 實作活動的重要性
- 有助學生學習容量
  - 掌握數線的結構，幫助閱讀量杯的刻度。
  - 提升單位化聚的意識。
- 加強數線的分析

謝謝