小數、分數與體積

學習講義

從這裏開始：用每公斤單價乘實際重量，按元和仙表達貨價。

單元三　／　由一層疊至三層

層數	累計粒數	累計體積
1	24	24 cm^3
2	48	48 cm^3
3	72	72 cm^3

本冊學習路線

01　按重量計價：小數乘小數　正文 1 頁
先估金額的範圍、用十分之一公斤作一份

02　每份是幾分之幾：分數除法　正文 2 頁
把繩長改用相同小份、數出能取的段數

03　由積木層數求長方體體積　正文 3 頁
先數一層、把隱藏的層計入

04　由總價列出和解簡易方程　正文 4 頁
先分開兩種費用、按付款順序倒推

學以致用　頁 5　　單元測驗　頁 6　　練習參考答案　頁 7

姓名 _____　　班別 _____

日期 _____

01 按重量計價：小數乘小數

學習目標 用每公斤單價乘實際重量，按元和仙表達貨價。

重點概念

先估價：買少於 1 kg，貨價應少於每公斤單價。計算時可先當整數相乘，再按兩因數小數位數的總和還原小數點。金額寫至仙，必要時在末尾補零。

例題

橙每公斤 $18.50，買 0.6 kg。列出算式，貨價以元表示，寫至小數點後兩位。

1. **先估金額的範圍** 0.6 kg 輕於 1 kg，貨價應低於 $18.50。又比半公斤重，貨價應高於 $9.25。
2. **用十分之一公斤作一份** 0.1 kg 售 $1.85，六份便是 $1.85 × 6 = $11.10。把估算範圍和實際金額比較。

例題解答　貨價 = 18.5 × 0.6。先算 185 × 6 = 1110，再除以 100，得 $11.10。

容易混淆　算成 $111.00。

怎樣分辨　它比整公斤定價還高。可先把 0.6 寫成 6/10，再核對小數點的位置。

單元 1・隨課練習

梨每公斤 $24.80，買 1.5 kg。列出算式，貨價以元表示，寫至小數點後兩位。

提示　單價 × 重量；用估算檢查小數點。

02 每份是幾分之幾：分數除法

學習目標 計算一個分數量包含多少個指定大小的等份。

重點概念

「每份多少」已知時，全量 ÷ 每份量 = 份數。把兩個量以相同大小的小格表示，例如 3/4 m 和 1/8 m 分別有 6 格和 1 格。也可以保留被除數，把除以分數換成乘該分數的倒數。

例題

一條紅繩長 3/4 m。全部剪成每段 1/8 m 的等長小段，沒有餘下。可剪多少段？列出除式和計算過程。

1 **把繩長改用相同小份** 在一米長的線上標八等份。原繩的 3/4 m 正好佔 6 個八分之一米。

2 **數出能取的段數** 每段剛好佔一格，所以有 6 段。用 6 × 1/8 m = 3/4 m 檢查。

例題解答 3/4 ÷ 1/8 = 3/4 × 8/1 = 6，可剪 6 段。

容易混淆 把分數除法算成 3/4 × 1/8。

怎樣分辨 題目問繩內裝得下多少段，所求是段數。可先問八分之一米是否足足有一段。

單元 2・隨課練習

一條絲帶長 5/6 m。全部剪成每段 1/6 m 的等長小段，沒有餘下。可剪多少段？列出除式和計算過程。

提示 所求是份數，應用總長除以每段長。

03 由積木層數求長方體體積

學習目標 由每層長、闊與層數推算體積，區分平方和立方單位。

重點概念

先計底層可以放多少粒 1 cm^3 積木，再乘相同的層數。對應長方體的長 × 闊 × 高。只乘長和闊算出的是底面積，仍未計其餘各層。

例題

用每粒 1 cm^3 的正方體積木砌成實心模型屋底座。每層排 4 行，每行 6 粒，共 3 層。寫出每層粒數和整個模型的體積。

1 **先數一層** 把最上層想成座位表，6 粒一行，4 行便有 24 粒。下方每層也排得一樣。

2 **把隱藏的層計入** 實心共三層，總粒數是 72。每粒體積 1 cm^3，所以體積亦是 72 cm^3。

例題解答 每層有 4 × 6 = 24 粒。3 層共有 24 × 3 = 72 粒，因此體積是 72 cm^3。

由一層疊至三層

層數	累計粒數	累計體積
1	24	24 cm^3
2	48	48 cm^3
3	72	72 cm^3

容易混淆 只數外面看得到的積木。

怎樣分辨 實心說明中間也填滿。逐層數會包括被遮住的粒數。

單元 3・隨課練習

用每粒 1 cm^3 的正方體積木砌成實心展台。每層排 5 行，每行 8 粒，共 2 層。寫出每層粒數和整個模型的體積。

提示 先數一層，再數所有層。

04 由總價列出和解簡易方程

學習目標 辨認固定費和多個相同價錢，列方程求每件單價。

重點概念

設每件價錢為 x 元，用「件數 × x ＋固定費」表示總支出。保持等號兩邊相等，先同減固定費，再同除件數。把答案代入原式，應得到題目給的總數。

例題

網購 4 本同款筆記簿，另付一次運費 $6，合共 $54。設每件售 x 元。列方程求單價，並代入核對。

1 **先分開兩種費用** 四本書的價錢是 4x，運費整張訂單只收一次，總價寫成 4x + 6。

2 **按付款順序倒推** 先扣一次運費餘 48 元，再平分到四本，每本 12 元。把 12 放回總價核對。

例題解答 4x + 6 = 54。兩邊同減 6，得 4x = 48，再除以 4，得 x = 12。核對 4 × 12 + 6 = 54，單價 $12。

容易混淆 列成 4(x + 6) = 54。

怎樣分辨 括號會令運費計四次。「一次運費」應放在 4x 外面。

單元 4・隨課練習

網購 5 個同款文件夾，另付一次運費 $8，合共 $53。設每件售 x 元。列方程求單價，並代入核對。

提示 固定費只收一次。先從總價扣除，再平均分攤。

學以致用

單元 1・換個情境

茶葉每公斤 $36.80，買 0.25 kg 應付多少？

單元 2・換個情境

5/6 m 長的繩，每段 1/6 m。若每段改為 1/12 m，可剪的段數怎樣變？

單元 3・換個情境

實心積木塔每層 3 行，每行 5 粒，原有 4 層。拆去頂層，餘下多少 cm^3？每粒為 1 cm^3。

單元 4・換個情境

買 3 個同價水樽，整張單折 $5 後付 $49。每個水樽原價多少？

單元測驗

作答要求 請獨立作答，寫下思路，完成後交給老師或家長評閱。

第 1 題

蘋果每公斤 $16.40，買 0.8 kg。列出算式，貨價以元表示，寫至小數點後兩位。

第 2 題

一條紙帶長 4/5 m。全部剪成每段 2/15 m 的等長小段，沒有餘下。可剪多少段？列出除式和計算過程。

第 3 題

用每粒 1 cm^3 的正方體積木砌成實心積木塔。每層排 3 行，每行 4 粒，共 6 層。寫出每層粒數和整個模型的體積。

第 4 題

網購 3 個同款布袋，另付一次運費 $5，合共 $77。設每件售 x 元。列方程求單價，並代入核對。

練習參考答案

單元 1 按重量計價：小數乘小數

講義練習 貨價 = 24.8 × 1.5。先算 248 × 15 = 3720，再除以 100，得 $37.20。

學以致用 0.25 kg 是四分之一公斤，$36.80 ÷ 4 = $9.20。

單元 2 每份是幾分之幾：分數除法

講義練習 5/6 ÷ 1/6 = 5/6 × 6/1 = 5，可剪 5 段。

學以致用 先可剪 5 段，每段減半後可剪 10 段。

單元 3 由積木層數求長方體體積

講義練習 每層有 5 × 8 = 40 粒。2 層共有 40 × 2 = 80 粒，因此體積是 80 cm^3。

學以致用 每層 15 cm^3，餘下 3 層，體積是 45 cm^3。

單元 4 由總價列出和解簡易方程

講義練習 5x + 8 = 53。兩邊同減 8，得 5x = 45，再除以 5，得 x = 9。核對 5 × 9 + 8 = 53，單價 $9。

學以致用 3x − 5 = 49，所以 3x = 54，x = 18。原價每個 $18。

回看一題 選一題，寫下你用來核對答案的算式或方法。