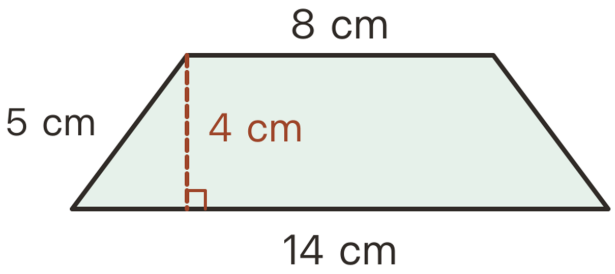
分數與梯形面積

學習講義

從這裏開始：找出異分母分數的公共分母，計算兩個量相差多少。

單元三　／　梯形的平行邊和垂直高度



梯形的兩條水平平行邊長 8 cm 和 14 cm。虛線高 4 cm，在底邊成直角；左側斜邊長 5 cm。

本冊學習路線

01　通分後比較兩段長度　正文 1 頁
先找同樣大的小份、比格數並寫單位

02　分清「全部」和「其中」　正文 2 頁
畫出第一層範圍、在選中的部分再分

03　梯形的平行邊和垂直高度　正文 3 頁
找平行的一對、用兩個相同梯形想像拼圖

04　讀複合棒形圖的兩組數據　正文 4 頁
先在同一天配對、把差距換成人數

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 通分後比較兩段長度

學習目標 找出異分母分數的公共分母，計算兩個量相差多少。

重點概念

兩把尺若分別以三分之一和四分之一米作一格，每格長度不同。先將兩段都改寫成十二分之幾米，才可比較和相減。分子和分母必須乘相同的數，分母不能直接相減。

例題

紅帶長 3/4 m，藍帶長 2/3 m。寫出一組同分母分數，判斷哪一段較長，以及兩段相差多少米。

1 **先找同樣大的小份** 要用同一把分數尺量，在一米上分 12 份。每四分之一米佔 3 格，每三分之一米佔 4 格。

2 **比格數並寫單位** 紅帶佔 9 格，藍帶佔 8 格。多出的一格是十二分之一米，差額有長度單位。

例題解答 3/4 = 9/12，2/3 = 8/12。紅帶較長，相差 (9 − 8)/12 = 1/12 m。

以一米的十二等份作共同尺度

絲帶	原來長度	佔多少格
紅	3/4 m	9 格
藍	2/3 m	8 格
差額	1/12 m	1 格

容易混淆 只比較分母，認為四分之一的分母較大，所以 3/4 較大。

怎樣分辨 分母只告訴你每份的大小，還要計份數。通分後比較相同大小的格。

單元 1・隨課練習

紙條甲長 3/5 m，紙條乙長 3/4 m。寫出一組同分母分數，判斷哪一段較長，以及兩段相差多少米。

提示 找兩個分母的最小公倍數，再改寫兩個分數。

02 分清「全部」和「其中」

學習目標 找出連續兩個分率各以哪個數量作為整體。

重點概念

先求第一批物件有多少，再把這一批當作第二步的整體。例如「其中一半」的「其中」指剛挑出的物件。若直接用全部乘最後一個分率，會把沒有入選的物件也計算在內。

例題

有 60 枚徽章，當中 3/5 印有校徽。印有校徽的徽章中，1/3 是藍色。印有校徽而且是藍色的徽章有多少？寫出兩步算式。

1 **畫出第一層範圍** 60 枚是最外一層。把它分成 5 等份，取 3 份就是印有校徽的 36 枚。

2 **在選中的部分再分** 第二次只將 36 枚分成 3 等份；其中一份有 12 枚。把兩步分別標上「有校徽」和「其中藍色」。

例題解答 印有校徽的有 60 × 3/5 = 36 枚。在這 36 枚中取 1/3，得到 36 × 1/3 = 12 枚。

每次分數所指的整體

分哪一堆	取哪一部分	取出多少
全部 60 枚	其中 3/5	36 枚有校徽
有校徽的 36 枚	其中 1/3	12 枚藍色

容易混淆 把兩個分數都乘以原有的 60。

怎樣分辨 「印有校徽的徽章中」已把第二步的範圍收窄至 36 枚。

單元 2・隨課練習

有 48 張書籤，當中 3/4 印有校徽。印有校徽的書籤中，2/3 是藍色。印有校徽而且是藍色的書籤有多少？寫出兩步算式。

提示 先把第一批圈起來，再從圈內取指定分率。

03 梯形的平行邊和垂直高度

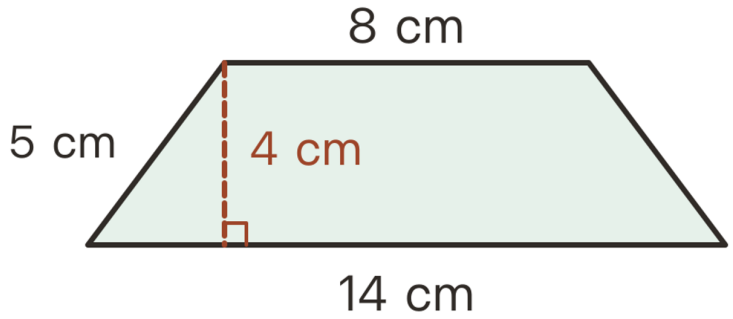
學習目標 從包含斜邊資料的文字找出所需尺寸，計算梯形面積。

重點概念

兩個相同梯形可拼成一個平行四邊形，底是兩條平行邊的長度之和，高是兩平行邊之間的垂直距離。因此一個梯形的面積是（上底＋下底）× 高 ÷ 2。量到的斜腰不是高。

例題

梯形告示牌兩條平行邊長 8 cm 和 14 cm。兩平行邊的垂直距離是 4 cm，一條斜邊是 5 cm。列式求面積，並說明應用哪一個長度作高。



梯形的兩條水平平行邊長 8 cm 和 14 cm。虛線高 4 cm，在底邊成直角；左側斜邊長 5 cm。

1 **找平行的一對** 先在 8 cm 和 14 cm 的兩邊各做同一個箭頭記號，再找與它們垂直的 4 cm。

2 **用兩個相同梯形想像拼圖** 兩個拼成的平行四邊形底是 8 + 14，高仍是 4。一個梯形佔一半，所以面積為 44 cm^2。

例題解答 高度是垂直距離 4 cm。面積 = (8 + 14) × 4 ÷ 2 = 44 cm^2。

容易混淆 挑最長的另一條邊 5 cm 當高。

怎樣分辨 高量度兩條平行邊之間的垂直距離。斜邊不具這個方向。

單元 3・隨課練習

梯形旗面兩條平行邊長 9 cm 和 15 cm。兩平行邊的垂直距離是 4 cm，一條斜邊是 5 cm。列式求面積，並說明應用哪一個長度作高。

提示 圈起兩條平行邊，在垂直距離下畫線。

04 讀複合棒形圖的兩組數據

學習目標 按圖例配對同組數據，比較兩組之間的差距。

重點概念

每個橫軸項目有兩支棒，先依圖例辨認組別，再用同一刻度讀值。若棒高用格數表達，格數差要換算成實際數量。比較差距時，要比較同一項目內的兩支棒。

例題

一幅閱讀會人數複合棒形圖，縱軸由 0 起，每格 5 人。按「甲組、乙組」次序讀到的棒高是：星期一 6 格、4 格；星期二 7 格、3 格。分別求兩個時段甲乙組的人數差，指出哪個時段差距較大。

1 **先在同一天配對** 同一天的兩棒共用相同刻度。星期一比較 6 格和 4 格，星期二比較 7 格和 3 格。

2 **把差距換成人數** 星期一差 2 格即 10 人，星期二差 4 格即 20 人。比較的是兩個差距的大小。

例題解答 星期一相差 2 × 5 = 10 人；星期二相差 4 × 5 = 20 人。星期二差距較大。

同日的甲、乙兩棒換算成人數

日期	甲組	乙組
星期一	6 格，30 人	4 格，20 人
星期二	7 格，35 人	3 格，15 人

容易混淆 拿星期一甲組與星期二乙組的棒相減。

怎樣分辨 要求每個時段內的組別差距，要先按日期把兩棒配對。

單元 4・隨課練習

一幅球會人數複合棒形圖，縱軸由 0 起，每格 4 人。按「甲組、乙組」次序讀到的棒高是：上午 3 格、7 格；下午 8 格、6 格。分別求兩個時段甲乙組的人數差，指出哪個時段差距較大。

提示 先在每個項目內作差，再乘每格代表的數量。

學以致用

單元 1・換個情境

長 5/6 m 和 7/9 m 的兩枝木條相差多少？

單元 2・換個情境

48 本書中一半是故事書。故事書中 3/4 是精裝，有多少本精裝故事書？

單元 3・換個情境

平行邊各長 5 cm、11 cm，把高由 3 cm 加至 6 cm。面積如何改變？

單元 4・換個情境

每格代表 3 人。上午兩棒高 5、2 格，下午兩棒高 6、4 格。哪一段差距較大？

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

綠線長 5/6 m，黃線長 3/4 m。寫出一組同分母分數，判斷哪一段較長，以及兩段相差多少米。

第 2 題

有 72 顆彩珠，當中 5/6 印有校徽。印有校徽的彩珠中，2/5 是藍色。印有校徽而且是藍色的彩珠有多少？寫出兩步算式。

第 3 題

梯形花圃平面圖兩條平行邊長 10 cm 和 18 cm。兩平行邊的垂直距離是 3 cm，一條斜邊是 5 cm。列式求面積，並說明應用哪一個長度作高。

第 4 題

一幅泳班人數複合棒形圖，縱軸由 0 起，每格 2 人。按「甲組、乙組」次序讀到的棒高是：七月 8 格、5 格；八月 4 格、9 格。分別求兩個時段甲乙組的人數差，指出哪個時段差距較大。

練習參考答案

單元 1 通分後比較兩段長度

講義練習　3/5 = 12/20，3/4 = 15/20。紙條乙較長，相差 (15 − 12)/20 = 3/20 m。

學以致用　通分為 15/18 m 和 14/18 m，相差 1/18 m。

單元 2 分清「全部」和「其中」

講義練習　印有校徽的有 48 × 3/4 = 36 張。在這 36 張中取 2/3，得到 36 × 2/3 = 24 張。

學以致用　先得故事書 24 本，再取 24 × 3/4 = 18 本。

單元 3 梯形的平行邊和垂直高度

講義練習　高度是垂直距離 4 cm。面積 = (9 + 15) × 4 ÷ 2 = 48 cm^2。

學以致用　兩平行邊不變，高加倍，面積由 24 cm^2 增至 48 cm^2。

單元 4 讀複合棒形圖的兩組數據

講義練習　上午相差 4 × 4 = 16 人；下午相差 2 × 4 = 8 人。上午差距較大。

學以致用　上午差 9 人，下午差 6 人，上午較大。

回看一題　選一題，寫下你用來核對答案的算式或方法。