

初中數學

1

新探索

學生手冊



包括：

- 精簡的複習筆記
- 簡單例題及其解題步驟

初中數學

1

新探索

學生手冊

包括：

- 精簡的複習筆記
- 簡單例題及其解題步驟

初中數學

新探索

1

學生手冊

編著者 洪劍婷 陳浩文 彭可兒 管俊傑 鄭樹堅 盧慧心

出版者 香港教育圖書公司

〔商務印書館（香港）有限公司全資附屬機構〕

香港筲箕灣耀興道3號東匯廣場8樓

電話：2565 1371

網址：<http://www.hkep.com>

印刷者 美雅印刷製本有限公司

九龍觀塘榮業街6號海濱工業大廈4字樓B1

發行者 香港聯合書刊物流有限公司

新界大埔汀麗路36號中華商務印刷大廈3字樓

電話：2150 2100

2008年初版

© 2008 香港教育圖書公司

9789882008205

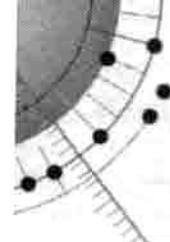
版權所有，如未經本公司書面批准，不得以任何方式，在世界任何地區，以中文或任何文字翻印、仿製或轉載本書圖版和文字之一部分或全部。

學校查詢 香港教育圖書公司市場部

電話：2887 8018

電郵：sales@hkep.com

網址：<http://www.hkep.com>



目錄

第 0 章 基礎數學	1
------------------	---

第一階段

第 1 章 有向數	14
第 2 章 數值估算及量度方面的估計	23
第 3 章 以代數語言解問題	33

第二階段

第 4 章 多項式	43
第 5 章 百分法	53
第 6 章 統計的簡介	67
第 7 章 簡單圖表及圖像的製作及闡釋 (一)	72

第三階段

第 8 章 幾何簡介.....	90
第 9 章 面積和體積（一）	105
第 10 章 對稱及變換	113

第四階段

第 11 章 坐標幾何的簡介	128
第 12 章 全等及相似	145
第 13 章 與直線有關的角	162

第 0 章

基礎數學

學習重點

- ★ 重溫基礎算術知識
- ★ 重溫倍數及因數
- ★ 重溫分數及百分數知識
- ★ 重溫長度及時間的單位換算
- ★ 重溫量度及繪畫角的技巧

知識 表解

基礎算術

倍數及因數

分數及
百分數

基本單位

角

A. 基礎算術知識

(參閱 1A 冊第 0 章，頁 2-6。)

1. 先進行乘法或除法，然後才進行加法或減法。
2. 必須先進行小括號內的運算，然後進行中括號內的運算，最後才進行大括號的運算。

例 1求 $(25 - 3) \times 6 + 2$ 。

解：

步驟一

進行括號內的減法。

$$(25 - 3) \times 6 + 2 = 22 \times 6 + 2$$

步驟二

先進行乘法，然後進行加法。

$$= 132 + 2$$

$$= \underline{\underline{134}}$$

B. H.C.F. 及 L.C.M.

(參閱 1A 冊第 0 章，頁 6-9。)

1. H.C.F. 為公因數中最大的數字。
2. L.C.M. 為公倍數中最小的數字。

例 2

考慮數字 6 及 10。求它們的

- (a) H.C.F. , (b) L.C.M. 。

解：

(a)

步驟一

列寫 6 及 10 的所有因數。

6 的因數 = 1, 2, 3, 6

10 的因數 = 1, 2, 5, 10

步驟二

寫出公因數中最大的值，即 H.C.F.。

6 及 10 的公因數為 1 及 2。它們的 H.C.F. 為 2。

(b)

步驟一

寫出 6 及 10 的倍數直至得出首個相同的倍數。

6 的倍數 = 6, 12, 18, 24, 30, ...

10 的倍數 = 10, 20, 30, ...

步驟二

寫出首個相同的倍數，即 L.C.M.。

6 及 10 的 L.C.M. 為 30。

C. 分數

(參閱 1A 冊第 0 章・頁 9-17。)

1. 當兩個異分母分數相加或相減時，我們需先進行擴分，使得它們的分母相同。
2. 在乘法及除法中，我們把分子及分母與它們的 H.C.F. 相除，從而化簡分數。

例 3

計算下列各式。

(a) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

(b) $1\frac{2}{5} \times 1\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{2}$

解：

(a)

步驟一

進行擴分，使得它們的分母相同。

2, 3 及 6 的 L.C.M. 為 6。

$$\begin{aligned}
 \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6} &= \frac{1 \times 3}{2 \times 3} + \frac{2 \times 2}{3 \times 2} - \frac{1}{6} \\
 &= \frac{3}{6} + \frac{4}{6} - \frac{1}{6} \\
 &= \frac{6}{6}
 \end{aligned}$$

步驟二

把分數約至最簡。

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\cancel{6}^1}{\cancel{6}_1} \\
 &= \underline{1}
 \end{aligned}$$

(b)

步驟一

把帶分數化成假分數。

$$\begin{aligned}
 1\frac{2}{5} \times 1\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{2} &= \frac{1 \times 5 + 2}{5} \times \frac{1 \times 3 + 2}{3} \div \frac{3 \times 2 + 1}{2} \\
 &= \frac{7}{5} \times \frac{5}{3} \div \frac{7}{2}
 \end{aligned}$$

步驟二

把除法化為乘法，然後進行乘法的步驟並將結果約至最簡。

$$\begin{aligned} &= \frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{3} \times \frac{2}{\underset{1}{\cancel{7}}} \\ &= \frac{2}{\underline{3}} \end{aligned}$$

D. 百分數

(參閱 1A 冊第 0 章，頁 18–23。)

百分數是一以 100 作為分母，表示部分佔全部的分數。我們可用符號「%」表示「 $\frac{1}{100}$ 」。

例 4

一巴士內有 62 個成人，28 個小童及 10 個青少年。

(a) 小童佔該巴士上的乘客的百分之幾？

(b) 以小數表示 (a) 的結果。

解：

(a)

步驟一

以分數表示小童的人數佔乘客總人數的部分。

$$\begin{aligned}\text{小童佔乘客總人數的分數} &= \frac{28}{62 + 28 + 10} \\ &= \frac{28}{100}\end{aligned}$$

注意

乘客的總人數為分母，小童的人數則為分子。

步驟二

把分數乘以 100% 以把分數化成百分數。

$$\begin{aligned}\text{小童佔乘客的百分數} &= \frac{28}{100} \times 100\% \\ &= \underline{\underline{28\%}}\end{aligned}$$

備註：

1. 把分數化為百分數時，將分數乘以 100%。
2. 把百分數化成分數時，我們須移除「%」符號及把百分數乘以 $\frac{1}{100}$ 。

(b)

步驟一

移除「%」符號及將小數點向左移兩位。

$$28\% = \underline{\underline{0.28}}$$

另一種解法

$$28\% = \frac{28}{100} = \underline{\underline{0.28}}$$

E. 基本單位

(參閱 1A 冊第 0 章·頁 23–27。)

1. 長度： (a) $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$ (b) $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ (c) $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ 2. 時間： (a) $1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘}$ (b) $1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒}$ **例 5**(a) 以「cm」為單位表示長度 $2 \text{ m } 15 \text{ cm}$ 。

(b) 以「小時」為單位表示 156 分鐘。

解：

(a)

步驟一

利用單位「cm」表示 2 m 。

$$2 \text{ m} = 2 \times 100 \text{ cm} = 200 \text{ cm}$$

步驟二

利用單位「cm」將量度值相加。

$$2 \text{ m } 15 \text{ cm} = 200 \text{ cm} + 15 \text{ cm} = \underline{\underline{215 \text{ cm}}}$$

(b)

步驟一

由於 $1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘}$ ，把已知量度值除以 60。

$$156 \text{ 分鐘} = (156 \div 60) \text{ 小時} = \underline{\underline{2.6 \text{ 小時}}}$$

F. 角

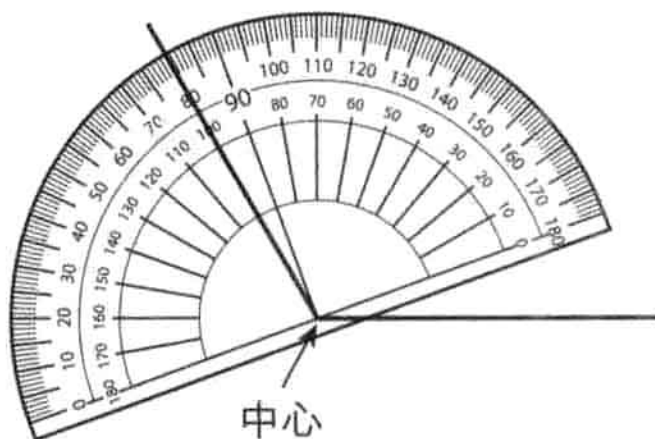
(參閱 1A 冊第 0 章，頁 28–31。)

我們可用量角器來量度角的大小及作角。我們以符號「°」表示角的單位：度。

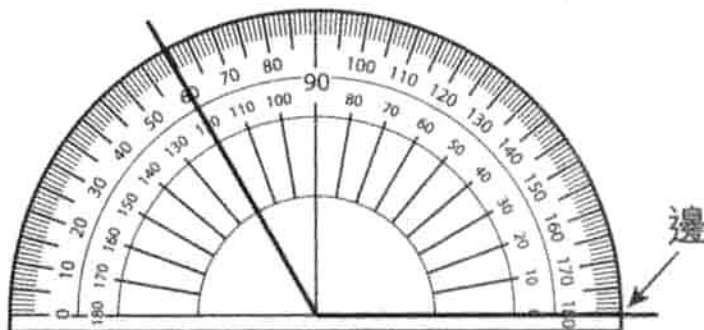
(a) 量度角

以下為量度角的大小的步驟。

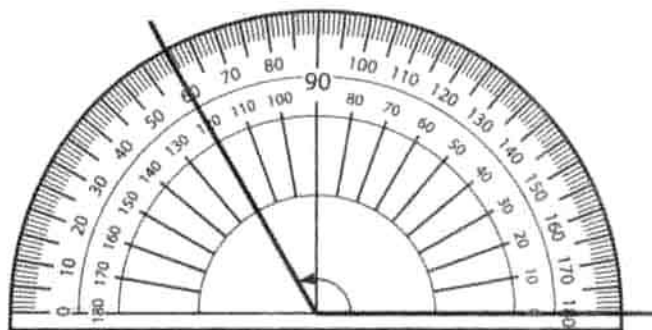
步驟一：把量角器的中心對準角的頂點。



步驟二：使角的一邊與量角器的邊重疊。



步驟三：從量角器讀取逆時針的刻度。



角為 120° 。