

初中數學

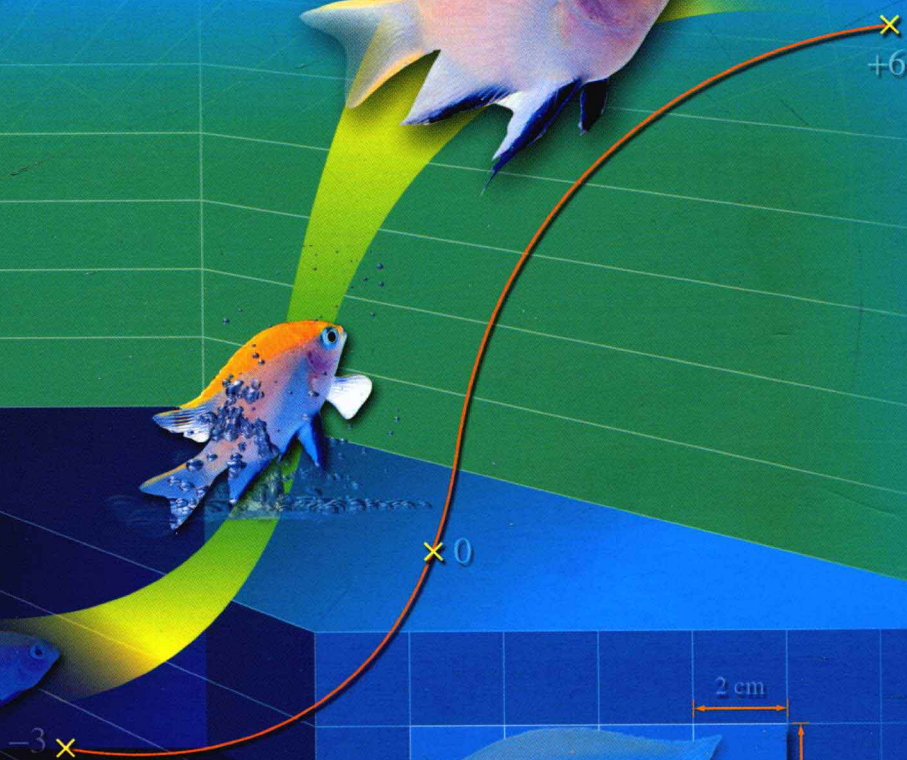
新探索

1A

顧問：文耀光博士

編著者：洪劍婷 陳浩文 彭可兒
管俊傑 鄭樹堅 盧慧心

有向數



量度方面的
估計

初中數學

新探索

1A

顧問：文耀光博士

編著者：洪劍婷 陳浩文 彭可兒
管俊傑 鄭樹堅 盧慧心

有向數

$-3 \times$

$\times 0$

$\times +6$

量度方面的
估計

初中數學

新探索

1A

本書按照課程發展議會於 1999 年編訂之《中學數學課程綱要》而編寫。同時亦參考了 2002 年實施的《數學課程指引》（小一至小六）及將於 2009 年實施的《數學課程及評估指引》（中四至中六），務求與最新課程銜接。

顧問 文耀光博士

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

2011 年重印

© 2008 2011 香港教育圖書公司

ISBN 978-988-200-805-2

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>

編寫說明

《初中數學新探索》1A — 3B 是根據香港課程發展議會於 1999 年編訂之《中學數學科課程綱要》而編寫。同時亦參考了 2002 年實施的《數學課程指引》（小一至小六）及將於 2009 年實施的《數學課程及評估指引》（中四至中六），務求與最新課程銜接。全套教科書共分六冊，按十二個階段供學生使用。

本系列主要特色如下：

取材生活化 重視跨學科聯繫 —— 加入「生活的數學」、「數學與職業」、「個案研究」及「跨學科資料館」環節，運用與日常生活息息相關的題材，以活潑生動的手法讓學生了解到如何在生活中、不同行業及學科上應用數學概念，並藉此增強學生對學習數學的興趣。

學習過程細緻化 照顧學習差異 —— 首先，透過「數學工作坊」中富啟發性的活動鼓勵學生主動探究及引入課文，接著透過特設的「簡例示範」作進一步解說，以及「例題」鞏固所學知識，而「課堂練習」則提供簡易的基礎訓練協助學生重溫所學。最後，藉著不同程度及題型的「練習」，提高學生不同層次的思維及解難能力。

習題多元化 涵蓋不同程度及地區 —— 每章末設「知識測試站」，讓學生測試所學知識，從中了解自己的能力及水平。而「綜合練習」更提供大量涵蓋不同程度及題型的題目，部分更挑選自不同地區，包括香港中學會考試題、GCE 題目、PISA 題目、數學奧林匹克程度的題目及開放式問題等，藉此拓闊學生的視野。

銜接中小學課程 —— 特設「小學銜接站」，為學生提供相關小學數學知識，藉以銜接 2002 年最新小學數學課程及現行中學數學課程。此外，於 1A 冊第 0 章中，更提供了中學課程中學生常用的小學數學知識，協助學生重溫及鞏固基礎知識，為過渡至初中作好準備。

在編寫本教科書時，難免有疏漏及未盡完善之處。我們歡迎各位老師、同學及使用本教科書的人士不吝賜教，提供寶貴意見，至深銘感。

香港教育圖書公司
編者謹識

鳴謝

承蒙各顧問及教師提供寶貴意見，使本系列數學教科書之內容充實及準確無誤，本社謹致以衷心謝意。

顧問

- ❖ 文耀光博士
香港教育學院 數社科技學系

編審

- ❖ 廖蔡生博士
華東師範大學 數學系

審校老師

- ❖ 李永揚先生
順德聯誼總會鄭裕彤中學
- ❖ 陳百源先生
明愛沙田馬登基金中學
- ❖ 董志良先生
基督教四方福音會深培中學
- ❖ 鄭永健先生
資深數學科教師
- ❖ 林振雄先生
基督教四方福音會深培中學
- ❖ 黃兆雄先生
佛教黃鳳翎中學
- ❖ 鄧俊偉先生
宣道會鄭榮之中學

本書內所引用的香港中學會考試題，蒙香港考試及評核局准予使用，特此致謝。

本書內所引用的 GCE Ordinary Level Mathematics Examination 試題，蒙 University of Cambridge Local Examinations Syndicate 准予使用，特此致謝。（University of Cambridge Local Examinations Syndicate 對答案的準確性概不負責，有關責任由本公司承擔。）

本書內所引用的學生能力國際評估計劃（PISA™）2000 年及 2003 年樣本試題（數學能力範疇），蒙經濟合作與發展組織（Organisation for Economic Co-operation and Development，簡稱 OECD）准予使用，特此致謝。

本書照片獲以下出版社或團體允許使用，謹此致謝。

香港特別行政區政府政府化驗所

株式會社學習研究社

香港特別行政區政府香港天文台

香港文匯報有限公司

香港特別行政區政府政府統計處 (<http://www.censtatd.gov.hk>)

美國國家航空航天局

對於提供版權的人士，以及未能取得聯絡或無由查詢之版權持有者，本公司謹致以衷心謝意。若有疏漏之處，請合法之版權持有者與本公司聯絡。

本書特色

生活的數學

透過與日常生活有關的例子，引發學生對學習數學的興趣。

數學與職業

讓學生了解數學在不同行業上的應用。

5

百分法

生活的數學

百分數的概念在日常生活中被廣泛應用。例如選舉中的投票人數所佔的比率、一瓶果汁的包裝紙上的營養成分標籤及一件襯衫中各成份所佔的比重。

5 百分法

本章概要

扼要列出每章課題。

課程內的「非基礎部分」會以特別符號標示出來。

小回顧

讓學生重溫及鞏固在低年級，或在先前的章節所學的知識。

小回顧

1. 對稱

當一圖形可利用直線分成兩等份，且把該圖形沿該直線對摺後，該兩等份完全重疊時，該圖形是**對稱的**，而該直線則稱為**對稱軸**。

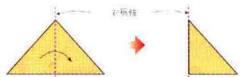


圖 10.2

2. 製作對稱圖形

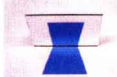
我們可利用以下方法製作對稱圖形。

(a) 紙



圖 10.3

(b) 鏡



(c) 方格紙



圖 10.4

數學與職業



銷售及市場推廣專員

銷售及市場推廣專員需要處理一些涉及顧客喜好、製作成本、售價、利潤等相關的數據，這些數據通常以百分數來表示。參考這些數據，他們便可進行一些宣傳活動推廣產品。提供產品的折扣優惠為最常用來吸引顧客的一種市場策略。

個案研究

提供與課題相關的現實生活個案，讓學生建立初步認識。

個案研究



香港主要的鐵路交通工具包括香港鐵路及輕便鐵路。當列車在軌道上行駛時，車輪必須緊繫在軌道上。由於列車兩側車輪的距離相等，軌道的距離亦應相等。所以我們可**想一想**，相平行的。

想一想

提供配合個案研究的思考題，藉以引起學習動機。

想一想

為了令列車可以拐彎，鐵路軌道會設計成曲線。這種情況下，軌道的距離是否仍相等？



圖 13.1(b)

數學工作坊

透過富趣味性的活動，
鼓勵學生主動探究。

數學工作坊 11.1

探究地圖上坐標系統的應用

下圖所示為一主題公園的地圖，其中的路垂線及水平線將地圖等分為多個區域。

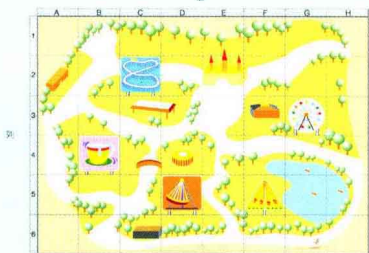


圖 11.3

細閱地圖，指出下列機動遊戲的位置。

- (a) 過山車 欄：_____，列：_____
- (b) 海盜船 欄：_____，列：_____
- (c) 摩天輪 欄：_____，列：_____
- (d) 飛天飛艇 欄：_____，列：_____

從以上的數學工作坊，各機動遊戲的位置可利用其欄數及列數來表示。

智慧提示

學生可將地圖的表格填入表格中，以顯示各機動遊戲的位置。

簡例示範

提供清晰及簡易的範例，展示如何應用所學。

簡例示範

解下列各方程。

(a) $2x + 3x = 15$

(b) $6x = 2x + 8$

解：

(a) $2x + 3x = 15$

$5x = 15$

$x = \frac{15}{5}$

$x = 3$

(b) $6x = 2x + 8$

$6x - 2x = 8$

$4x = 8$

$x = \frac{8}{4}$

$x = 2$



解下列各方程。

$3m + 4m = 7$ ， $m =$ _____

$3x = 8x - 10$ ， $x =$ _____

課堂練習

提供基礎訓練，讓學生重溫剛學習的概念。

例題

鞏固已學的數學概念。旁欄更輔以不同環節，包括：「探究」、「聯想」、「錯誤概念」及「檢查」，協助學生解難及理解相關概念。

例題 9.5

圖中，求棱柱的體積。

解：

底面積 $= [5 \times 7 + (9 - 5) \times 4] \text{ cm}^2$

$= 51 \text{ cm}^2$

棱柱的體積 $= 51 \times 4 \text{ cm}^3$

$= 204 \text{ cm}^3$

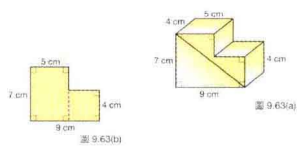


圖 9.63(a)

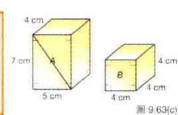


圖 9.63(c)

另一種方法

我們可把棱柱分割成長方體 A 及立方體 B。

棱柱的體積 = 長方體 A 的體積 + 立方體 B 的體積

$= (7 \times 5 \times 4 + 4 \times 4 \times 4) \text{ cm}^3$

$= 204 \text{ cm}^3$

另一種解法

提供同一問題的多種解法，鼓勵學生多角度思考。

跟進練習

提供相關練習，協助學生掌握所學。

撤去括號

若方程涉及括號，我們必須先選取當中的項來撤去括號，然後便可合併所有同類項，以化簡方程。

例題 3.10

解方程 $5(x-2) - 2(x+1) = 6$ 。

解：

$5(x-2) - 2(x+1) = 6$

$5x - 10 - 2x - 2 = 6$

$5x - 2x = 6 + 10 + 2$

$3x = 18$

$x = \frac{18}{3}$

$x = 6$

撤去括號。

合併同類項。

合併同類項。

把 x 移左右方，並轉換為 $\frac{1}{3}$ 。

思路分析

由於 $5(x-2) - 2(x+1) = 5x - 10 - 2x - 2$
 $= 5x - 2x - 10 - 2$
 $= 3x - 12$
所以 $3x - 12 = 6$
 $3x = 6 + 12$
 $3x = 18$
 $x = \frac{18}{3}$
 $x = 6$

思路分析

提供解題的思考方法及步驟。

例題 3.11

解方程 $4[4p - (6 - p)] = 3(2 + 5p)$ 。

解：

$4[4p - (6 - p)] = 3(2 + 5p)$

$4(4p - 6 + p) = 3(2 + 5p)$

$4(5p - 6) = 3(2 + 5p)$

$20p - 24 = 6 + 15p$

$20p - 15p = 6 + 24$

$5p = 30$

$p = \frac{30}{5}$

$p = 6$

撤去括號。

合併同類項。

合併同類項。

合併同類項。

合併同類項。

合併同類項。

合併同類項。

工具箱

提示重要公式、定理及法則。

例題 3.12

解方程 $4(7n - 6) = 3(8n - (3n - 5))$ 。

練習

按程度分為初階題及進階題，方便學生進行測試及了解自己的學習進度。

12.5 續幾何作圖

我們可用不同的方法繪畫平面圖形。我們可盡量嘗試以最少的工具作圖，以協助我們訓練思維。

本節中，我們會利用圓規及直尺作圖。

角平分線

角平分線為一直線，它把一角分成兩等份。

圖 12.136 中， OP 為 $\angle AOB$ 的角平分線，使得 $\angle AOP = \angle POB$ 。

以下為角平分線的作圖步驟：

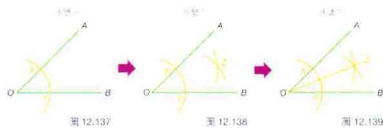


圖 12.137

圖 12.138

圖 12.139

智慧提示
直尺是沒有刻度的工具。

智慧提示

OX 為角平分線的證明：
 $OX = OY$ (圓規作圖)
 $OZ = OZ$ (公共邊)
 $\angle XOZ = \angle YOZ$ (SSS)
 $\angle XOZ = \angle YOZ$ (SSS)
 OZ 為 $\angle AOB$ 的角平分線。

智慧提示

提供學習指引，協助學生糾正常犯錯誤。

傑出數學家

簡介一些傑出數學家的成就及貢獻。

傑出數學家



柏拉圖 (公元前 427 - 347 年) 為著名的希臘哲學家。

在古希臘，人們相信世界上存在 4 種基本元素：火、空氣、水和土。柏拉圖相信這 4 種元素，加上第 5 個元素：宇宙，可利用 5 個柏拉圖立體表示。

生活的數學

在龍舟競賽中，每隊參賽者須動作一致地利用槳划船，使龍舟能以直線前進。此情況下，我們可視龍舟為槳的載體。



生活的數學

介紹日常生活中相關知識的應用。

跨學科資料館

簡介相關知識在其他學科領域中的應用或資訊。

小學銜接站

量角器把一半圓劃分為 180 等份，每一部分的圓心角為 1° 。

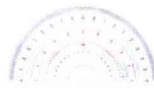


圖 7.15

一圓的圓心角為 360° 。

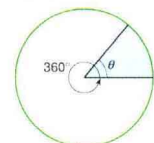


圖 7.16

對於一以 θ 為圓心角的扇形，其大小為整個圓形的 $\frac{\theta}{360^\circ}$ 。

小學銜接站

提供在 2002 年最新小學數學課程中，一些重要的知識及示例。

練習 7.2

初階

1. 以下幹葉圖顯示一組學生花在午餐上的費用。(例題 7.3)

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

圖 7.42

- 寫出以上幹葉圖的標題。
- 該組共有多少名學生？
- 求該組學生花在午餐上的最大費用。
- 求花少於 \$20 於午餐 1 的學生人數。

2. 以下所示為一組學生的默書分數。根據數據作一幹葉圖。

46	62	86	35	38	80	66	79	100	85
95	55	96	73	56	91	97	72	40	84
49	76	49	75	98	67	89	63	82	78
76	88	77	69	100	71	92			

3. 以下幹葉圖顯示兩組學生的書包重量。(例題 7.4)

兩組學生的書包重量

組別	單位	重量 (100 g)
組 1	(1 kg)	8 6 3 3 1 1
組 2	(1 kg)	7 7 6 3 3 0 0
組 3	(1 kg)	8 7 6 5 5 4 2 2 1
組 4	(1 kg)	4 3 0

圖 7.43



地理資料館

我們每天都飲用水，水對我們是非常重要的。你知道嗎？在地球上，約 70% 的地方被水覆蓋，其中的 97% 為鹽水，即海水。



網上遊蹤

在香港的捐血人士中，有 40% 的人擁有 O 型血。



學生可瀏覽以下香港紅十字會的網頁，以獲取更多詳細的資料。
http://www5.ha.org.hk/RCBTS/c_map.html

網上遊蹤

建議相關及有用的網頁。

內容摘要

綜合該章所學知識，並輔以例題闡明相關概念。

內容摘要

綜合例題

聯繫該章內不同課節所教授的數學概念，讓同學融匯貫通，靈活運用所學知識。

1.1 有向數的簡介

在水平（鉛垂）數線上，有向數是由左至右（下至上）以遞增次序排列的。

1.2 有向數的加法及減法

- 在水平（鉛垂）數線上的加法：
當一數 x 加上 y 時，若 $y > 0$ ， x 向右（上）移 y 單位；若 $y < 0$ ， x 向左（下）移 $-y$ 單位。
- 在水平（鉛垂）數線上的減法：
當一數 x 減去 y 時，若 $y > 0$ ， x 向左（下）移 y 單位；若 $y < 0$ ， x 向右（上）移 $-y$ 單位。
- 撤去括號的法則：
 $a + (+b) = a + b$
 $a + (-b) = a - b$
 $a - (+b) = a - b$
 $a - (-b) = a + b$

1.3 有向數的乘法及除法

- 乘法運算的法則：
 $(+a) \times (+b) = (+a) \times (+b) = + (a \times b)$
 $(+a) \times (-b) = (-a) \times (+b) = - (a \times b)$
 $(-a) \times (+b) = (-a) \times (+b) = - (a \times b)$
 $(-a) \times (-b) = (+a) \times (+b) = + (a \times b)$
- 除法運算的法則：
 $\frac{+a}{+b} = \frac{+a}{+b} = \frac{a}{b}$
 $\frac{+a}{-b} = \frac{-a}{+b} = -\frac{a}{b}$
 $\frac{-a}{+b} = \frac{-a}{+b} = -\frac{a}{b}$
 $\frac{-a}{-b} = \frac{+a}{+b} = \frac{a}{b}$

例 1

把下列各數以遞增次序排列。
 $+4, -3, 0, +3, -8$

解：
 $-8 < -3 < 0 < +3 < +4$

例 2

計算下列各題。
(a) $5 - [(-2) - (-6)]$
(b) $-7 - [7 + (-20)]$

解：
(a) $5 - [(-2) - (-6)]$
 $= 5 - (-2 + 6)$
 $= 5 - 4$
 $= 1$
(b) $-7 - [7 + (-20)]$
 $= -7 - (7 - 20)$
 $= -7 - (-13)$
 $= -7 + 13$
 $= 6$

例 3

計算下列各題。
(a) $\frac{(+5)(-6)}{-10}$ (b) $(-7) \times 4 \div (+14)$
解：
(a) $\frac{(+5)(-6)}{-10} = \frac{-30}{-10} = 3$
(b) $(-7) \times 4 \div (+14)$
 $= (-28) \div (+14)$
 $= -2$

綜合例題

例 4

在一次比賽中，若一名參賽者勝出一局，便可得 3 分。若他／她賽或輸了一局，便會分別扣 1 分或 2 分。惠芳及志堅參加了這個比賽，以下是他們所得的成績。

	勝	和	負
惠芳	0	1	1
志堅	5	0	2

表 1.3

- 求他們每人分別所得的分數。
- 若惠芳的得分為惠芳及志堅所得分數之和的一半，惠芳的得分是多少？
- 把他們的得分按遞減次序排列。

解：

(a) 惠芳的得分
 $= (0) \times 3 + (1) \times (-1) + (1) \times (-2)$
 $= -3$

志堅的得分
 $= 5 \times 3 + 0 \times (-1) + 2 \times (-2)$
 $= 15 - 4$
 $= 11$

(b) 惠芳的得分
 $= (-3 + 11) \div 2$
 $= 8 \div 2$
 $= 4$

1.2 有向數的加法及減法

1.3 有向數的乘法及除法

1.1 有向數的簡介

綜合練習

提供標明**章節編號**的題目，藉以清晰劃分該些題目所屬章節，而較難的題目則附以「*」為記號。此外，更包括了 1995 — 2007 年度香港中學會考題目、GCE 題目、PISA 題目、以及數學奧林匹克程度的問題。

知識測試站

提供簡短測驗，方便學生檢視自己的基本能力水平。

知識測試站

1. 圖中， $\triangle ABC \cong \triangle RQP$ 。

- 求 x 。
- 17°
 - 35°
 - 52°
 - 55°

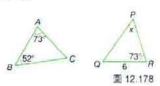


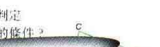
圖 12.178

2. 以下何者不是判定三角形全等的條件？

- AAS
- SSA
- SAS
- RHS

3. 圖中，哪個為判定

$\triangle ABC \cong \triangle ABD$ 的條件？



6. 圖中，哪個為判定

$\triangle ABC \cong \triangle AED$ 的條件？

- AAA
- AAS
- SSA
- 兩邊成比例且夾角相等

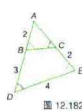


圖 12.182

7. 以下哪對為相似三角形？

- $\triangle ABC \sim \triangle DEF$
- $\triangle ABC \sim \triangle HJI$
- $\triangle DEF \sim \triangle IJK$



圖 12.183

綜合練習

例題

下列（第 1—3 題）各圖中， AOB 為一直線，求未知數。

（建議第 4/5 題 19 題）

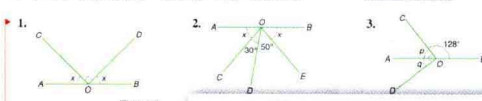


圖 13.163

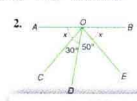


圖 13.164

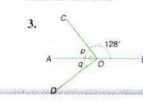


圖 13.165

(d) 建議一個量度圓台的直徑的方法。

(e) 為甚麼量度圓台的直徑較直接量度其周界為佳？

下列（第 4—6 題）各圖中，求未知數。

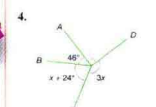


圖 13.166



圖 13.167



圖 13.168

思考與分析題

以符號 標示相關題目，訓練學生的分析與表達能力。

延展題

提供具挑戰性或跨學科的題目，進一步訓練分析及解難技巧。

開放式問題

有助擴闊思考空間，以及鍛鍊表達技巧。

延展題

22. 圖中所示為一小布偶及一英文字母「O」形的圓台。已知小布偶的高及闊分別為 14 cm 及 8 cm。

- 估計圓台內圓的直徑。
- 估計圓台外圓的直徑。
- 由此，估計圓台「O」的周界，取 $\pi = \frac{22}{7}$ ，並將答案準確至最接近的整數。
- 建議一個量度圓台的直徑的方法。
- 為甚麼量度圓台的直徑較直接量度其周界為佳？

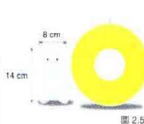


圖 2.50

開放式問題

- 建議兩個估算策略，來估算以下數式的答案。
 $175 + 164 + 172 + 27 + 44 + 33$
- 建議一個利用基策略進行估算的日常例子。
- 建議一個利用分拆及重組策略進行估算的日常例子。

解題策略

提供分析問題的重點及解題步驟。

數學增潤篇

每章末均以富趣味性及生活化的數學知識及應用作為總結，引發學生對學習數學的興趣。

數學增潤篇

哪些為阿基米德立體？

我們已學習每個柏拉圖立體是由唯一一種正多邊形組成。若多面體的面是由兩種或以上的正多邊形組成，則我們稱這些多面體為半正多面體。古希臘數學家阿基米德為首位研究這種半正多面體的人，所以這些半正多面體亦稱為阿基米德立體。



足球的表面只包含正五邊形及正六邊形，所以這是阿基米德立體的一種。



阿基米德立體共有13個，以下所示為其中7個立體的例子：

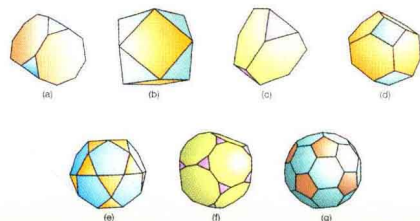


圖 8.302

I.T. 園地

第8章 幾何簡介

利用 Sketchpad 探究三角形的內角和

1. (a) 開啟一個新的「Sketchpad」檔案。

(b) 從左面的清單中，選擇「Segment」工具。按一下滑鼠鍵以作第一點 A，然後拖曳以作線段 AB。重複這步驟，作三角形 ABC。

2. (a) 從左面的清單中，選擇「Selection」工具。依次點選點 C、A 及 B。從清單按下「Measure」並選擇「Angle」，量度 $\angle A$ 的大小。

(b) 重複這步驟，量度 $\angle B$ 及 $\angle C$ 的大小。

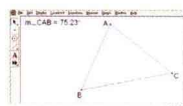


圖 6

3. 從清單按下「Measure」並選擇「Calculate...」，計算「 $m\angle CAB + m\angle ABC + m\angle BCA$ 」。然後按下「OK」。

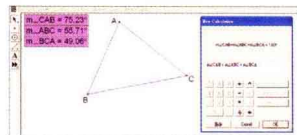


圖 7

你得到甚麼結果？

4. 拖曳點 A、B 或 C。從以上的量度中，你觀察到甚麼？

備註：

學生可開啟下列網頁，瀏覽 Sketchpad 工具的簡介。

<http://www.ettc.net/njsi/tipproject/sketchpad/page1.html>

<http://www.tvdsb.on.ca/curriculumtech/camtasia/sketchpad/sketchpad.html>

總複習

按程度分為初階題及進階題，更提供多項選擇題，有助鞏固每個階段所學的知識。

總複習 4

初階

1. 圖中，寫出 A、B 及 C 的坐標。

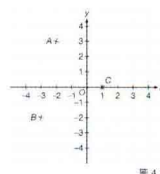


圖 4.1

2. 在直角坐標平面上標示出點 P(2, -5)、Q(0, 8) 及 R(-7, -3)。

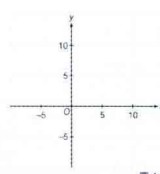
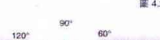


圖 4.2

3. 圖中，寫出 P、Q 及 R 的極坐標。



12x 總複習 3

40. 考慮圖中的圖形。

- 繪畫所給圖形先沿 L 反射，再繞 O 點以逆時針方向旋轉 90° 後的影像。
- 繪畫所給圖形繞 O 點以順時針方向旋轉 90° 後的影像。
- (a) 及 (b) 所得的影像是否可組成一以 L 為對稱軸的圖形？

學生可利用頁 331 的投機的圖形板來繪圖。



圖 3.41

多項選擇題

1. 圖中，指出所標示的角的種類。

- 銳角
- 反角
- 直角
- 平角



圖 3.42

4. 下列哪項不可能為一直角三角形的內角？

- 30°
- 60°
- 90°
- 120°

2. 圖中，下列何者不是一直角的名稱？

- $\angle B$
- $\angle ABC$
- $\angle CBA$
- $\angle CAB$

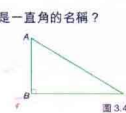


圖 3.43

5. 下列哪圖形為多面體？

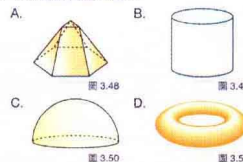


圖 3.48

圖 3.49

圖 3.50

圖 3.51

3. 下列哪圖形不是多邊形？

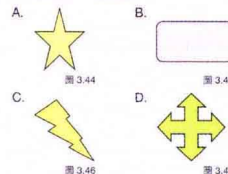


圖 3.44

圖 3.45

圖 3.46

圖 3.47

6. 圖中，D 為圓心，ADB 為一直線。下列何者必為等腰三角形？

- $\triangle ABC$
- $\triangle ADC$
- $\triangle BDC$

- 只有 I
- 只有 II
- 只有 III
- 只有 II 及 III

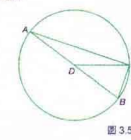
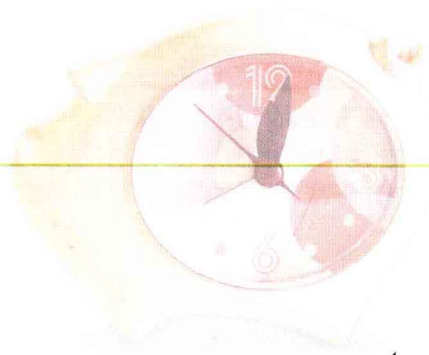


圖 3.52

I.T. 園地

提供互動的探究步驟，讓學生利用常見及簡易的電腦軟件，探究重要的數學概念。

目錄



0 基礎數學

引言	1
0.1 基礎算術知識	2
A. 數字	2
B. 四種基本算術運算 (+、-、×、÷)	2
C. 括號	4
0.2 倍數及因數	6
A. 倍數及最小公倍數	6
B. 因數及最大公因數	6
0.3 分數	9
A. 簡介	9
B. 相等的分數	10
C. 分數的運算	12
0.4 百分數	18
A. 簡介	18
B. 百分數與小數的互化	19
C. 百分數與分數的互化	19
D. 百分數的基本運算	21
0.5 常用單位	23
A. 長度單位	23
B. 時間單位	25
0.6 角	28
A. 量度角	28
B. 角的作圖法	29
內容摘要	32
知識測試站	35
綜合練習	36
附錄	
答案	i

第一階段

1 有向數



生活的數學及數學與職業	41
-------------------	----

小回顧	42
-----------	----

1.1 有向數的簡介	42
-------------------------	-----------

A. 正數及負數	42
----------------	----

B. 數線	43
-------------	----

1.2 有向數的加法及減法	49
----------------------------	-----------

A. 有向數的加法	49
-----------------	----

B. 有向數的減法	51
-----------------	----

C. 撤去括號的法則	53
------------------	----

1.3 有向數的乘法及除法	58
----------------------------	-----------

A. 有向數的乘法	58
-----------------	----

B. 有向數的除法	60
-----------------	----

C. 有向數的四則運算	62
-------------------	----

內容摘要	66
------------	----

知識測試站	68
-------------	----

綜合練習	69
------------	----



數學增潤篇	73
-------------	----

附錄	
----	--

答案	i
----------	---

2 數值估算及量度方面的估計



生活的數學及個案研究	75
------------------	----

小回顧	76
-----------	----

2.1 估算的概念	76
------------------------	-----------

2.2 估算的策略	78
------------------------	-----------

A. 重整策略	79
---------------	----

B. 補償策略	81
---------------	----

C. 轉移策略	82
---------------	----

D. 上捨入及下捨入策略	83
--------------------	----

E. 選擇適當的工具進行估算	85
----------------------	----

2.3 量度的概念	88
A. 量度的近似性質	88
B. 選擇適當的量度工具及單位	90
2.4 量度的估算策略	93
A. 基準策略	93
B. 分拆及重組策略	95
C. 一組物件的量度	97
D. 利用公式	98
E. 利用方格紙	99
內容摘要	103
知識測試站	105
綜合練習	106
 數學增潤篇	111
附錄	
答案	i

3 以代數語言解問題



生活的數學及數學與職業	113
3.1 代數簡介	114
A. 利用符號代表未知數	114
B. 代數式	114
3.2 公式及代入法	120
3.3 解一元代數方程	124
A. 方程的簡介	124
B. 簡易解方程方法	125
3.4 續解一元代數方程	129
A. 合併同類項	129
B. 撤去括號	131
C. 化簡分數	132
3.5 一元代數方程的應用	134



內容摘要	140
知識測試站	143
綜合練習	144
 數學增潤篇	147
附錄	
答案	i

總複習

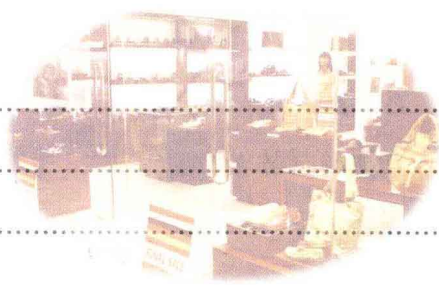
總複習 1	149
附錄	
答案	i

第二階段

4 多項式

 生活的數學及個案研究	159
4.1 指數記數法	160
A. 指數的簡介	160
B. 指數的加法	161
C. 指數的減法	164
4.2 多項式的概念	168
A. 定義	168
B. 次數及項的排列	169
C. 多項式的值	171
4.3 多項式的加法及減法	174
A. 同類項及異類項	174
B. 多項式的加法及減法	175
4.4 多項式的乘法	179
A. 多項式的乘法	179
B. 多項式的混合計算	183

內容摘要	186
知識測試站	188
綜合練習	189
 數學增潤篇	193
附錄	
答案	i



5 百分法

 生活的數學及數學與職業	195
小回顧	196
5.1 簡易百分數應用	197
A. 求部分佔全部的百分數	197
B. 利用百分數求部分數值	198
C. 利用百分數求全部數值	200
5.2 百分變化	204
A. 百分增加	205
B. 百分減少	208
C. 百分變化	210
5.3 盈利及虧蝕	217
A. 盈利	217
B. 虧蝕	219
5.4 折扣	225
內容摘要	230
知識測試站	233
綜合練習	234
 數學增潤篇	239
附錄	
答案	i



6 統計的簡介

	生活的數學及數學與職業	241
	小回顧	242
	6.1 統計工作的各個步驟	242
	6.2 數據的收集及分類	244
	A. 數據的收集	244
	B. 數據的分類	245
	6.3 數據的組織	247
	內容摘要	256
	知識測試站	258
	綜合練習	259
	數學增潤篇	263
	附錄	
	答案	i



7 簡單圖表及圖像的製作及闡釋 (一)

	生活的數學及數學與職業	265
	小回顧	266
	7.1 折線圖及圓形圖	267
	A. 折線圖	267
	B. 圓形圖	271
	7.2 幹葉圖	278
	A. 幹葉圖	278
	B. 背靠背幹葉圖	281
	7.3 散點圖	288
	7.4 選擇合適的圖表及圖像	293

註： 代表「數與代數」範疇的章節
 代表「數據處理」範疇的章節

內容摘要	297
知識測試站	299
綜合練習	301
 數學增潤篇	307
附錄	
答案	i
方格紙	iv

總複習

總複習 2	309
附錄	
答案	i
I.T. 園地	324
索引	327