



新編 活用數學

1B

學習指引

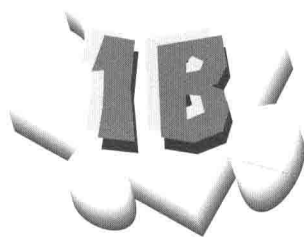


尹鏗鴻
孔富賢

根本提供：

自題中單數题目的詳細題解

新編
活用數學



學習指引

尹銓鴻
孔富賢



勤達出版有限公司

本書版權由勤達出版有限公司所有。本書的任何部分，如未獲得本公司的同意，不得以影印、錄音或其他任何方式，作全部或局部的抄襲、轉載、翻譯或翻印。

勤達出版有限公司

香港 北角 屈臣道2號 海景大廈B座 B607室

電話：2578 0023

1998 年初版 *

© 勤達出版有限公司 1998

雅聯印刷有限公司承印
ISBN 962-19-3983-6



目錄

第八章	百分數	
	習題 8A	1
	習題 8B	1
	習題 8C	2
	習題 8D	3
	習題 8E	3
	挑戰題	4
第九章	全等和相似	
	習題 9A	5
	習題 9B	5
	挑戰題	6
第十章	角與平行綫	
	習題 10A	7
	習題 10B	7
	習題 10C	8
	習題 10D	8
	挑戰題	10
第十一章	坐標簡介	
	習題 11A	11
	習題 11B	11
	習題 11C	12
	習題 11D	12

第十二章 綫性方程的圖像

習題 12A	15
習題 12B	16

第十三章 統計簡介

習題 13A	19
習題 13B	19
習題 13C	20

第十四章 幾何作圖法

習題 14A	22
習題 14B	22
挑戰題	24

補充練習 (題解)

補充練習 8	25
補充練習 9	26
補充練習 10	27
補充練習 11	30
補充練習 12	32
補充練習 13	35
補充練習 14	36



百分數

習題 8A (第 7 頁)

1. (a) 圖中總共有 100 個相等的正方形，其中 47 個正方形是畫有陰影的。

∴ 陰影部分佔全圖的百分數

$$= \frac{47}{100} \times 100\% \\ = \underline{47\%}$$

- (b) 圖中總共有 100 個相等的正方形，其中 54 個正方形是畫有陰影的。

∴ 陰影部分佔全圖的百分數

$$= \frac{54}{100} \times 100\% \\ = \underline{54\%}$$

3. (a) $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 100\% = \underline{25\%}$

(b) $\frac{21}{25} = \frac{21}{25} \times 100\% = \underline{84\%}$

(c) $1\frac{3}{4} = \frac{7}{4} = \frac{7}{4} \times 100\% = \underline{175\%}$

(d) $2\frac{3}{5} = \frac{13}{5} = \frac{13}{5} \times 100\% = \underline{260\%}$

5. (a) $0.03 = \underline{3\%}$

(b) $0.24 = \underline{24\%}$

(c) $3.15 = \underline{315\%}$

(d) $24.5 = \underline{2\,450\%}$

7. (a) $\frac{1}{8} = \frac{1}{8} \times 100\% = \underline{12.5\%}$

(b) $\frac{5}{6} = \frac{5}{6} \times 100\% = \frac{250}{3}\% = \underline{83\frac{1}{3}\%}$

(c) $\frac{4}{125} = \frac{4}{125} \times 100\% = \underline{3.2\%}$

(d) $1\frac{1}{7} = \frac{8}{7} = \frac{8}{7} \times 100\% = \frac{800}{7}\% = \underline{114\frac{2}{7}\%}$

9. (a) $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 100\% = \underline{75\%}$

(b) $\therefore \frac{3}{4} = 75\%$

$> 74\%$

$\therefore \underline{\frac{3}{4} \text{ 較大。}}$

11. $\frac{13}{20} = \frac{13}{20} \times 100\% = 65\%$

$\frac{16}{25} = \frac{16}{25} \times 100\% = 64\%$

$\frac{33}{50} = \frac{33}{50} \times 100\% = 66\%$

$\therefore 64\% < 65\% < 66\%$

$\therefore$ 由小至大排列的結果是 $\frac{16}{25}, \frac{13}{20}, \frac{33}{50}$ 。

習題 8B (第 10 頁)

1. $23\% + 54\% = (23 + 54)\% = \underline{77\%}$

3. $34\% - 12\% = (34 - 12)\% = \underline{22\%}$

5. $24\% \times 3 = (24 \times 3)\% = \underline{72\%}$

7. $42\% \div 7 = (42 \div 7)\% = \underline{6\%}$

9. $1 + 37\% = 100\% + 37\% = (100 + 37)\% = \underline{137\%}$

11. $60\% \times 65\% = \frac{60}{100} \times \frac{65}{100}$
 $= \left(\frac{60 \times 65}{100}\right) \times \frac{1}{100}$
 $= \left(\frac{3\,900}{100}\right)\%$
 $= \underline{39\%}$

13. $200 \times (1 + 10\%) = 200 \times \left(1 + \frac{10}{100}\right)$
 $= 200 \times \left(\frac{100}{100} + \frac{10}{100}\right)$
 $= 200 \times \frac{110}{100}$
 $= \underline{220}$

習題 8B 題解 (續)

$$\begin{aligned}
 15. \quad 80\% \div (1 - 60\%) &= 80\% \div \left(\frac{100}{100} - \frac{60}{100}\right) \\
 &= \frac{80}{100} \div \frac{40}{100} \\
 &= \frac{80}{100} \times \frac{100}{40} \\
 &= \underline{\underline{2}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 17. \quad \text{陸地所佔的百分數} &= 100\% - 71\% \\
 &= (100 - 71)\% \\
 &= \underline{\underline{29\%}}
 \end{aligned}$$

習題 8C (第 17 頁)

$$\begin{aligned}
 1. \quad (a) \quad 120 \text{ 的 } 40\% &= 120 \times 40\% \\
 &= 120 \times \frac{40}{100} \\
 &= \underline{\underline{48}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (b) \quad \frac{5}{12} \text{ 的 } 3\% &= \frac{5}{12} \times 3\% \\
 &= \frac{5}{12} \times \frac{3}{100} \\
 &= \frac{1}{80}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (c) \quad \$60 \text{ 的 } 45\% &= \$60 \times 45\% \\
 &= \$60 \times \frac{45}{100} \\
 &= \underline{\underline{\$27}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (d) \quad 0.5 \text{ kg 的 } 20\% &= (0.5 \times 20\%) \text{ kg} \\
 &= \left(0.5 \times \frac{20}{100}\right) \text{ kg} \\
 &= \underline{\underline{0.1 \text{ kg}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad (a) \quad \text{所求的百分數} &= \frac{10}{8} \times 100\% \\
 &= \underline{\underline{125\%}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (b) \quad \text{所求的百分數} &= \frac{7.3}{10} \times 100\% \\
 &= \underline{\underline{73\%}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad \text{參加步行籌款活動的學生人數} &= 320 \times 15\% \\
 &= 320 \times \frac{15}{100} \\
 &= \underline{\underline{48}}
 \end{aligned}$$

7. 設李先生的月薪是 \$y\$。

$$\begin{aligned}
 y \times 40\% &= 8\,000 \\
 y \times \frac{40}{100} &= 8\,000 \\
 y \times \frac{40}{100} \times \frac{100}{40} &= 8\,000 \times \frac{100}{40} \\
 y &= 20\,000
 \end{aligned}$$

∴ 李先生的月薪是 \$20 000。

$$\begin{aligned}
 9. \quad (a) \quad x \times 62.5\% &= 200 \\
 x \times \frac{62.5}{100} &= 200 \\
 x \times \frac{62.5}{100} \times \frac{100}{62.5} &= 200 \times \frac{100}{62.5} \\
 x &= \underline{\underline{320}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (b) \quad y \times \frac{1}{3}\% &= 5 \\
 y \times \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{100}\right) &= 5 \\
 y \times \frac{1}{300} &= 5 \\
 y \times \frac{1}{300} \times 300 &= 5 \times 300 \\
 y &= \underline{\underline{1\,500}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (c) \quad \because 1 \text{ kg} &= 1\,000 \text{ g} \\
 \therefore 2 \text{ kg} &= (2 \times 1\,000) \text{ g} \\
 &= 2\,000 \text{ g} \\
 \therefore a\% &= \frac{400}{2\,000} \times 100\% \\
 &= 20\% \\
 \therefore a &= \underline{\underline{20}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (d) \quad 5 \text{ 小時} &= (5 \times 60) \text{ 分鐘} \\
 &= 300 \text{ 分鐘}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \therefore b\% &= \frac{25}{300} \times 100\% \\
 &= \frac{25}{3}\% \\
 &= 8\frac{1}{3}\% \\
 \therefore b &= \underline{\underline{8\frac{1}{3}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11. \quad \text{所求氫氣的體積} &= (1.5 \times 52\%) \text{ m}^3 \\
 &= \left(1.5 \times \frac{52}{100}\right) \text{ m}^3 \\
 &= 0.78 \text{ m}^3 \\
 &= (0.78 \times 1\,000) \text{ 升} \\
 &= \underline{\underline{780 \text{ 升}}}
 \end{aligned}$$

習題 8C 題解 (續)

13. 設子儉本月的零用錢是 \$y\$。

$$y \times 30\% = 37.5$$

$$y \times \frac{30}{100} = 37.5$$

$$y \times \frac{30}{100} \times \frac{100}{30} = 37.5 \times \frac{100}{30}$$

$$y = 125$$

∴ 子儉本月的零用錢是 \$125\$。

15. 結賬時應付的款項 = \$55 \times 2 \times (100\% + 10\%)\$

$$= \$110 \times 110\%$$

$$= \$110 \times \frac{110}{100}$$

$$= \$121$$

習題 8D (第 25 頁)

1. (a) 盈利 = \$(20 - 16) = \\$4\$

$$\text{盈利 \%} = \frac{4}{16} \times 100\% = 25\%$$

- (b) 盈利 = \$(236 - 200) = \\$36\$

$$\text{盈利 \%} = \frac{36}{200} \times 100\% = 18\%$$

3. (a) 售價 = \$(80 + 16) = \\$96\$

$$\text{盈利 \%} = \frac{16}{80} \times 100\% = 20\%$$

- (b) 售價 = \$(150 + 24) = \\$174\$

$$\text{盈利 \%} = \frac{24}{150} \times 100\% = 16\%$$

5. 盈利 = \$(80 - 50) = \\$30\$

$$\text{盈利 \%} = \frac{30}{50} \times 100\% = 60\%$$

7. 車先生的虧蝕 = \$120\,000 \times 75\%\$

$$= \$120\,000 \times \frac{75}{100}$$

$$= \$90\,000$$

9. 每個玩具電話的成本 = \$\frac{\\$1\,680}{120}\$

$$= \$14$$

每個玩具電話的盈利 = \$(21 - 14)\$

$$= \$7$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{盈利 \%} &= \frac{7}{14} \times 100\% \\ &= 50\% \end{aligned}$$

11. 每對波鞋的成本 = \$\frac{\\$56\,000}{100}\$

$$= \$560$$

每對波鞋的售價 = \$560 \times (100\% + 20\%)\$

$$= \$560 \times 120\%$$

$$= \$560 \times \frac{120}{100}$$

$$= \$672$$

13. 總售價 = \$[120 \times 25 + 20 \times (50 - 25)]\$

$$= \$[3\,000 + 500]$$

$$= \$3\,500$$

虧蝕 = \$(4\,000 - 3\,500)\$

$$= \$500$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{虧蝕 \%} &= \frac{500}{4\,000} \times 100\% \\ &= 12.5\% \end{aligned}$$

15. 總成本 = \$2\,000 \times 2\$

$$= \$4\,000$$

總售價

$$= \$[2\,000 \times (100\% + 12\%) +$$

$$2\,000 \times (100\% - 15\%)]$$

$$= \$[2\,000 \times 112\% + 2\,000 \times 85\%]$$

$$= \$\left[2\,000 \times \frac{112}{100} + 2\,000 \times \frac{85}{100}\right]$$

$$= \$[2\,240 + 1\,700]$$

$$= \$3\,940$$

∴ 總售價 < 總成本

∴ 從整宗交易來說，他虧蝕了。

虧蝕 = \$(4\,000 - 3\,940)\$

$$= \$60$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{虧蝕 \%} &= \frac{60}{4\,000} \times 100\% \\ &= 1.5\% \end{aligned}$$

習題 8E (第 30 頁)

1. (a) 折扣 = \$(200 - 160) = \\$40\$

$$\text{折扣 \%} = \frac{40}{200} \times 100\% = 20\%$$

習題 8E 題解 (續)

$$(b) \text{ 折扣} = \$ (320 - 280) = \underline{\underline{\$40}}$$

$$\text{折扣} \% = \frac{40}{320} \times 100\% = \underline{\underline{12.5\%}}$$

3. (a) 設標價是 \$y\$。

$$y \times 30\% = 21$$

$$y \times \frac{30}{100} = 21$$

$$y \times \frac{30}{100} \times \frac{100}{30} = 21 \times \frac{100}{30}$$

$$y = 70$$

$\therefore$ 標價是 \$70。

$$\begin{aligned} \text{售價} &= \$ (70 - 21) \\ &= \underline{\underline{\$49}} \end{aligned}$$

(b) 設標價是 \$y\$。

$$y \times 18\% = 54$$

$$y \times \frac{18}{100} = 54$$

$$y \times \frac{18}{100} \times \frac{100}{18} = 54 \times \frac{100}{18}$$

$$y = 300$$

$\therefore$ 標價是 \$300。

$$\begin{aligned} \text{售價} &= \$ (300 - 54) \\ &= \underline{\underline{\$246}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \text{ 收音機的折扣} \% &= \frac{120}{400} \times 100\% \\ &= \underline{\underline{30\%}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. \text{ 卡式錄音機的售價} &= \$500 \times (1 - 20\%) \\ &= \$500 \times 80\% \\ &= \$500 \times \frac{80}{100} \\ &= \underline{\underline{\$400}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9. \text{ 折扣} &= \$ (480 - 408) \\ &= \$72 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{領帶的折扣} \% &= \frac{72}{480} \times 100\% \\ &= \underline{\underline{15\%}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11. \text{ 冷氣機的售價} &= \$3\,000 \times 85\% \\ &= \$3\,000 \times \frac{85}{100} \\ &= \underline{\underline{\$2\,550}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 13. \text{ 標價的總額} &= \$6 \times 4 \\ &= \$24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{總售價} &= \$6 \times 3 \\ &= \$18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{折扣} &= \$ (24 - 18) \\ &= \$6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ 所求的折扣} \% &= \frac{6}{24} \times 100\% \\ &= \underline{\underline{25\%}} \end{aligned}$$

挑戰題 (第 35 頁)

$$1. \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times 100\% = 66\frac{2}{3}\%$$

$$\frac{7}{10} = \frac{7}{10} \times 100\% = 70\%$$

$\therefore$ 67%、68% 和 69% 等都比 $\frac{2}{3}$ 大，但卻比 $\frac{7}{10}$ 小，

$\therefore$ 三個比 $\frac{2}{3}$ 大卻比 $\frac{7}{10}$ 小的分數可以是

$$\frac{67}{100}, \frac{17}{25} \text{ (即 } \frac{68}{100} \text{) 和 } \frac{69}{100} \text{ 等。}$$

3. $\therefore a$ 比 b 大 20%，

$$\begin{aligned} \therefore a &= b \times (100\% + 20\%) \\ &= b \times 120\% \\ &= b \times \frac{120}{100} \\ &= 1.2b \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore b \text{ 比 } a \text{ 少的百分數} &= \frac{a-b}{a} \times 100\% \\ &= \frac{1.2b-b}{1.2b} \times 100\% \\ &= \frac{0.2b}{1.2b} \times 100\% \\ &= \frac{1}{6} \times 100\% \\ &= \underline{\underline{16\frac{2}{3}\%}} \end{aligned}$$

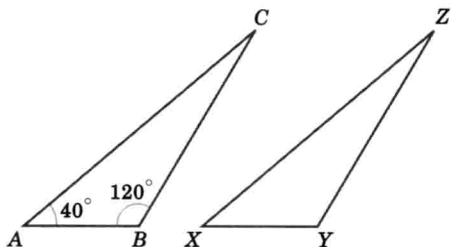


全等和相似

習題 9A (第 50 頁)

1. SSS
3. RHS
5. SAS
7. $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ (SSS)
9. $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (ASA)
11. 因為 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$,
所以 $\angle E = \angle B$
 $\therefore e = \underline{75^\circ}$
13. $\triangle DEF \cong \triangle RQP$ (ASA)
15. $\triangle WOX \cong \triangle ZOY$ (SAS)
17. $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (AAS)
19. 因為 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$,
所以 $EF = BC$
 $\therefore d = \underline{11}$
 $DF = AC$
 $\therefore e = \underline{6}$
 $DE = AB$
 $\therefore f = \underline{7}$
21. $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ (SSS)
 $\therefore \angle ABD = \angle CBD$
 $a = \underline{30^\circ}$
 $\angle ADB = \angle CBD$
 $b = \underline{61^\circ}$

23.

因為 $\triangle ABC \cong \triangle XYZ$, 所以

(a) $\angle Y = \angle B = \underline{120^\circ}$

(b) $\angle X = \angle A = \underline{40^\circ}$

(c) 在 $\triangle XYZ$ 中,

$$\begin{aligned}\angle X + \angle Y + \angle Z &= 180^\circ \\ 40^\circ + 120^\circ + \angle Z &= 180^\circ \\ 160^\circ + \angle Z &= 180^\circ \\ 160^\circ + \angle Z - 160^\circ &= 180^\circ - 160^\circ \\ \angle Z &= \underline{20^\circ}\end{aligned}$$

習題 9B (第 64 頁)

1. 三邊成比例
3. AAA
5. $\triangle ABC \sim \triangle XYZ$ (三邊成比例)
7. 在 $\triangle ABC$ 中,
 $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$
 $\angle A + 60^\circ + 28^\circ = 180^\circ$
 $\angle A + 88^\circ = 180^\circ$
 $\angle A + 88^\circ - 88^\circ = 180^\circ - 88^\circ$
 $\angle A = \underline{92^\circ}$
因為 $\triangle ABC \sim \triangle PQR$,
所以 $\angle P = \angle A$
 $\therefore x = \underline{92^\circ}$
9. 因為 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$,
所以 $\frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$
 $\therefore \frac{10}{5} = \frac{12}{d}$
 $\frac{10}{5} \times d = \frac{12}{d} \times d$
 $2d = 12$
 $\frac{2d}{2} = \frac{12}{2}$
 $d = \underline{6}$
11. $\triangle RST \sim \triangle ZXY$ (三邊成比例)

習題 9B 題解 (續)

13. $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ (三邊成比例)

15. $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ (AAA)

17. 因為 $\triangle ABD \sim \triangle BCD$,

所以 $\frac{AD}{BD} = \frac{BD}{CD}$

$$\frac{y}{6} = \frac{6}{3}$$

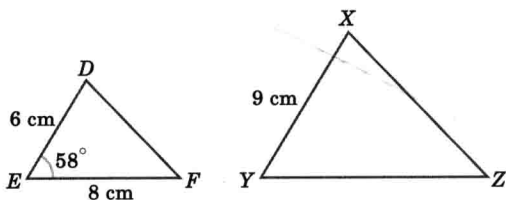
$$\frac{y}{6} \times 6 = \frac{6}{3} \times 6$$

$$y = \underline{\underline{12}}$$

$$\angle CBD = \angle BAD$$

$$\therefore x = \underline{\underline{27^\circ}}$$

19.

因為 $\triangle DEF \sim \triangle XYZ$, 所以

(a) $\angle Y = \angle E = \underline{\underline{58^\circ}}$

(b) 設 $YZ = y$ cm。

$$\frac{YZ}{EF} = \frac{XY}{DE}$$

$$\frac{y}{8} = \frac{9}{6}$$

$$\frac{y}{8} \times 8 = \frac{9}{6} \times 8$$

$$y = 12$$

$$\therefore YZ = \underline{\underline{12 \text{ cm}}}$$

21. (a) $\triangle PQR \sim \triangle STR$ (AAA)

(b) 因為 $\triangle PQR \sim \triangle STR$,

所以 $\frac{PQ}{ST} = \frac{QR}{TR}$

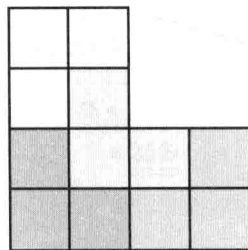
$$\frac{y}{8} = \frac{7+15}{15}$$

$$\frac{y}{8} \times 8 = \frac{22}{15} \times 8$$

$$y = \underline{\underline{11\frac{11}{15}}}$$

挑戰題 (第 71 頁)

我們可以用以下的方法把剩餘的部分分為四個全等圖形。





角與平行綫

習題 10A (第 75 頁)

$$\begin{aligned} 1. \quad 77^\circ + a &= 180^\circ \\ 77^\circ + a - 77^\circ &= 180^\circ - 77^\circ \\ a &= \underline{103^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad a + 3a + a &= 180^\circ \\ 5a &= 180^\circ \\ \frac{5a}{5} &= \frac{180^\circ}{5} \\ a &= \underline{36^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \quad 138^\circ + 2p &= 180^\circ \\ 138^\circ + 2p - 138^\circ &= 180^\circ - 138^\circ \\ 2p &= 42^\circ \\ \frac{2p}{2} &= \frac{42^\circ}{2} \\ p &= \underline{21^\circ} \\ (p + 4^\circ) + q &= 180^\circ \\ (21^\circ + 4^\circ) + q &= 180^\circ \\ 25^\circ + q &= 180^\circ \\ 25^\circ + q - 25^\circ &= 180^\circ - 25^\circ \\ q &= \underline{155^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. \quad m + 3m + (5m - 18^\circ) &= 180^\circ \\ m + 3m + 5m - 18^\circ &= 180^\circ \\ 9m - 18^\circ &= 180^\circ \\ 9m - 18^\circ + 18^\circ &= 180^\circ + 18^\circ \\ 9m &= 198^\circ \\ \frac{9m}{9} &= \frac{198^\circ}{9} \\ m &= \underline{22^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3m + m + n &= 180^\circ \\ 4m + n &= 180^\circ \\ 4 \times 22^\circ + n &= 180^\circ \\ 88^\circ + n &= 180^\circ \\ 88^\circ + n - 88^\circ &= 180^\circ - 88^\circ \\ n &= \underline{92^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9. \quad (a) \quad 74^\circ + (4a - 14^\circ) &= 180^\circ \\ 74^\circ + 4a - 14^\circ &= 180^\circ \\ 4a + 60^\circ &= 180^\circ \\ 4a + 60^\circ - 60^\circ &= 180^\circ - 60^\circ \\ 4a &= 120^\circ \\ \frac{4a}{4} &= \frac{120^\circ}{4} \\ a &= \underline{30^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (b) \quad \angle BOC &= 2a + 7^\circ \\ &= 2 \times 30^\circ + 7^\circ \\ &= 60^\circ + 7^\circ \\ &= \underline{67^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \angle COD &= 97^\circ - a \\ &= 97^\circ - 30^\circ \\ &= \underline{67^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (c) \quad (i) \quad \because \angle BOC &= \angle COD = 67^\circ \\ \therefore &\text{是, } OC \text{ 平分 } \angle BOD. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (ii) \quad \angle AOD &= \angle AOB + \angle BOC + \angle COD \\ &= 74^\circ + 67^\circ + 67^\circ \\ &= 208^\circ \\ &\neq 180^\circ \\ \therefore &\text{否, } AOD \text{ 不是一條直綫。} \end{aligned}$$

習題 10B (第 78 頁)

$$\begin{aligned} 1. \quad p + 135^\circ &= 360^\circ \\ p + 135^\circ - 135^\circ &= 360^\circ - 135^\circ \\ p &= \underline{225^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad 8p &= 360^\circ \\ \frac{8p}{8} &= \frac{360^\circ}{8} \\ p &= \underline{45^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \quad (50^\circ + x) + 10x + (100^\circ - x) + (7x - 11^\circ) &= 360^\circ \\ 50^\circ + x + 10x + 100^\circ - x + 7x - 11^\circ &= 360^\circ \\ 17x + 139^\circ &= 360^\circ \\ 17x + 139^\circ - 139^\circ &= 360^\circ - 139^\circ \\ 17x &= 221^\circ \\ \frac{17x}{17} &= \frac{221^\circ}{17} \\ x &= \underline{13^\circ} \end{aligned}$$

習題 10B 題解 (續)

$$\begin{aligned}
 7. (a) \quad a + 2a + 3a + 240^\circ &= 360^\circ \\
 6a + 240^\circ &= 360^\circ \\
 6a + 240^\circ - 240^\circ &= 360^\circ - 240^\circ \\
 6a &= 120^\circ \\
 \frac{6a}{6} &= \frac{120^\circ}{6} \\
 a &= \underline{\underline{20^\circ}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (b) \text{ 反角 } QOR &= 360^\circ - 2a \\
 &= 360^\circ - 2 \times 20^\circ \\
 &= 360^\circ - 40^\circ \\
 &= \underline{\underline{320^\circ}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. \text{ 反角 } XOY &= 360^\circ - (y - 110^\circ) \\
 &= 360^\circ - y + 110^\circ \\
 &= 470^\circ - y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \therefore \frac{1}{7} \times (470^\circ - y) &= \frac{1}{2} \times (y - 110^\circ) \\
 14 \times \frac{1}{7} \times (470^\circ - y) &= 14 \times \frac{1}{2} \times (y - 110^\circ) \\
 2 \times (470^\circ - y) &= 7 \times (y - 110^\circ) \\
 940^\circ - 2y &= 7y - 770^\circ \\
 940^\circ - 2y + 2y &= 7y - 770^\circ + 2y \\
 940^\circ &= 9y - 770^\circ \\
 940^\circ + 770^\circ &= 9y - 770^\circ + 770^\circ \\
 1710^\circ &= 9y \\
 9y &= 1710^\circ \\
 \frac{9y}{9} &= \frac{1710^\circ}{9} \\
 y &= \underline{\underline{190^\circ}}
 \end{aligned}$$

習題 10C (第 83 頁)

$$\begin{aligned}
 1. \quad a &= \underline{\underline{108^\circ}} \\
 b &= \underline{\underline{72^\circ}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad x &= 90^\circ + 50^\circ \\
 &= \underline{\underline{140^\circ}} \\
 x + y &= 180^\circ \\
 140^\circ + y &= 180^\circ \\
 140^\circ + y - 140^\circ &= 180^\circ - 140^\circ \\
 y &= \underline{\underline{40^\circ}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad \angle AOF &= \angle EOB \\
 &= 4x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \therefore 3x + 4x + 75^\circ &= 180^\circ \\
 7x + 75^\circ &= 180^\circ \\
 7x + 75^\circ - 75^\circ &= 180^\circ - 75^\circ \\
 7x &= 105^\circ \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{105^\circ}{7} \\
 x &= \underline{\underline{15^\circ}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \quad \angle QOT &= 64^\circ \\
 \angle OSQ + 89^\circ &= 180^\circ \\
 \angle OSQ + 89^\circ - 89^\circ &= 180^\circ - 89^\circ \\
 \angle OSQ &= 91^\circ \\
 \text{從 } \triangle OSQ \text{ 可得} \\
 \angle OQS + \angle QOT + \angle OSQ &= 180^\circ \\
 m + 64^\circ + 91^\circ &= 180^\circ \\
 m + 155^\circ &= 180^\circ \\
 m + 155^\circ - 155^\circ &= 180^\circ - 155^\circ \\
 m &= \underline{\underline{25^\circ}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. \quad \angle AOJ &= 3x \\
 \angle FOD &= x - 7^\circ \\
 \therefore \angle COH &= 10\angle FOD \\
 \therefore 40^\circ + 3x + 30^\circ &= 10(x - 7^\circ) \\
 3x + 70^\circ &= 10x - 70^\circ \\
 3x + 70^\circ - 3x &= 10x - 70^\circ - 3x \\
 70^\circ &= 7x - 70^\circ \\
 70^\circ + 70^\circ &= 7x - 70^\circ + 70^\circ \\
 140^\circ &= 7x \\
 7x &= 140^\circ \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{140^\circ}{7} \\
 x &= \underline{\underline{20^\circ}}
 \end{aligned}$$

習題 10D (第 94 頁)

$$1. \quad a = \underline{\underline{82^\circ}}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad m + 108^\circ &= 180^\circ \\
 m + 108^\circ - 108^\circ &= 180^\circ - 108^\circ \\
 m &= \underline{\underline{72^\circ}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad \angle BCD &= 35^\circ \\
 \angle BCE + \angle CED &= 180^\circ \\
 (35^\circ + 25^\circ) + e &= 180^\circ \\
 60^\circ + e &= 180^\circ \\
 60^\circ + e - 60^\circ &= 180^\circ - 60^\circ \\
 e &= \underline{\underline{120^\circ}}
 \end{aligned}$$

習題 10D 題解 (續)

$$7. \angle ABD + \angle BDC = 180^\circ$$

$$2x + \angle BDC = 180^\circ$$

$$2x + \angle BDC - 2x = 180^\circ - 2x$$

$$\angle BDC = 180^\circ - 2x$$

$$\angle DCE = \angle BDC$$

$$= 180^\circ - 2x$$

$$\angle DCE + \angle CEF = 180^\circ$$

$$(180^\circ - 2x) + 80^\circ = 180^\circ$$

$$180^\circ - 2x + 80^\circ = 180^\circ$$

$$260^\circ - 2x = 180^\circ$$

$$260^\circ - 2x + 2x = 180^\circ + 2x$$

$$260^\circ = 180^\circ + 2x$$

$$260^\circ - 180^\circ = 180^\circ + 2x - 180^\circ$$

$$80^\circ = 2x$$

$$2x = 80^\circ$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{80^\circ}{2}$$

$$x = 40^\circ$$

$$9. \because \angle XPB = \angle XQD = 106^\circ$$

$$\therefore \underline{AB \parallel CD \text{ (同位角相等)}}$$

$$11. \because \angle PXY + \angle RYX = 85^\circ + 95^\circ$$

$$= 180^\circ$$

$$\therefore \underline{PQ \parallel RS \text{ (同旁內角互補)}}$$

$$13. \quad a + 24^\circ = 58^\circ$$

$$a + 24^\circ - 24^\circ = 58^\circ - 24^\circ$$

$$a = 34^\circ$$

$$b + 24^\circ + a = 180^\circ$$

$$b + 24^\circ + 34^\circ = 180^\circ$$

$$b + 58^\circ = 180^\circ$$

$$b + 58^\circ - 58^\circ = 180^\circ - 58^\circ$$

$$b = 122^\circ$$

$$15. \angle XYZ = n$$

$$\therefore n + n + \frac{4}{7}n = 180^\circ$$

$$\frac{7n + 7n + 4n}{7} = 180^\circ$$

$$\frac{18n}{7} = 180^\circ$$

$$\frac{18n}{7} \times 7 = 180^\circ \times 7$$

$$18n = 1\,260^\circ$$

$$\frac{18n}{18} = \frac{1\,260^\circ}{18}$$

$$n = 70^\circ$$

$$17. \quad a + 115^\circ = 180^\circ$$

$$a + 115^\circ - 115^\circ = 180^\circ - 115^\circ$$

$$a = 65^\circ$$

$$a + b + 18^\circ + 22^\circ = 180^\circ$$

$$65^\circ + b + 18^\circ + 22^\circ = 180^\circ$$

$$b + 105^\circ = 180^\circ$$

$$b + 105^\circ - 105^\circ = 180^\circ - 105^\circ$$

$$b = 75^\circ$$

$$19. (a) \quad \angle CDQ = 36^\circ$$

$$\therefore \angle ADS = 36^\circ + 70^\circ$$

$$= 106^\circ$$

$$(b) \because \angle PCD = \angle ADS = 106^\circ$$

$$\therefore \underline{\text{是, } PQ \parallel RS \text{ (錯角相等)}}$$

$$21. (a) \quad \angle RDB = \angle ADS$$

$$5a - 5^\circ = 4a + 20^\circ$$

$$5a - 5^\circ - 4a = 4a + 20^\circ - 4a$$

$$a - 5^\circ = 20^\circ$$

$$a - 5^\circ + 5^\circ = 20^\circ + 5^\circ$$

$$a = 25^\circ$$

$$(b) \quad \angle CDS = 4a + 20^\circ$$

$$= 4 \times 25^\circ + 20^\circ$$

$$= 100^\circ + 20^\circ$$

$$= 120^\circ$$

$$\text{即 } \angle CDS = \angle ACQ = 120^\circ$$

$$\therefore \underline{\text{是, } PQ \parallel RS \text{ (同位角相等)}}$$

$$23. \angle Q + \angle R = 133^\circ + 47^\circ$$

$$= 180^\circ$$

$$\therefore \underline{PQ \parallel SR \text{ (同旁內角互補)}}$$

$$\angle P + \angle Q = 57^\circ + 133^\circ$$

$$= 190^\circ$$

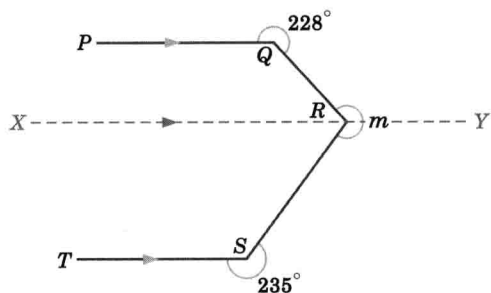
$$\neq 180^\circ$$

$$\therefore \underline{PS \text{ 與 } QR \text{ 並不平行}}$$

$$\therefore \underline{\text{四邊形 } PQRS \text{ 沒有兩對平行的對邊, 而只有 } PQ \parallel SR}$$

習題 10D 題解 (續)

25.

畫 $XRY \parallel PQ \parallel TS$ 。

$$\angle PQR = 360^\circ - 228^\circ$$

$$= 132^\circ$$

$$\angle RST = 360^\circ - 235^\circ$$

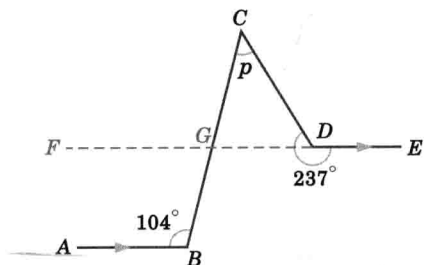
$$= 125^\circ$$

$$\angle QRY = 132^\circ$$

$$\angle SRY = 125^\circ$$

$$\begin{aligned} \therefore m &= \angle QRY + \angle SRY \\ &= 132^\circ + 125^\circ \\ &= \underline{\underline{257^\circ}} \end{aligned}$$

27.

畫 $FGDE \parallel AB$ 。

$$\angle FGB + \angle ABG = 180^\circ$$

$$\angle FGB + 104^\circ = 180^\circ$$

$$\angle FGB + 104^\circ - 104^\circ = 180^\circ - 104^\circ$$

$$\angle FGB = 76^\circ$$

$$\therefore \angle CGD = \angle FGB$$

$$= 76^\circ$$

$$\angle CDF = 237^\circ - 180^\circ$$

$$= 57^\circ$$

$$\angle DCG + \angle CGD + \angle CDG = 180^\circ$$

$$p + 76^\circ + 57^\circ = 180^\circ$$

$$p + 133^\circ = 180^\circ$$

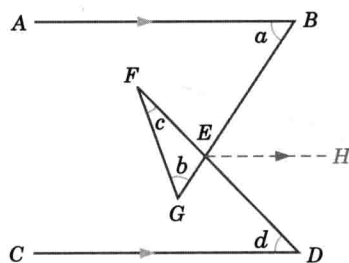
$$p + 133^\circ - 133^\circ = 180^\circ - 133^\circ$$

$$p = \underline{\underline{47^\circ}}$$

挑戰題

(第 101 頁)

1.

畫 $EH \parallel AB \parallel CD$ 。

$$\angle FEG + b + c = 180^\circ$$

$$\angle FEG + b + c - b - c = 180^\circ - b - c$$

$$\angle FEG = 180^\circ - b - c$$

$$\angle BED = \angle FEG$$

$$= 180^\circ - b - c \dots \dots \dots \text{(i)}$$

$$\angle BEH = a$$

$$\angle DEH = d$$

$$\angle BED = \angle BEH + \angle DEH$$

$$= a + d \dots \dots \dots \text{(ii)}$$

從 (i) 和 (ii), 可得

$$180^\circ - b - c = a + d$$

$$180^\circ - b - c + b + c = a + d + b + c$$

$$180^\circ = a + d + b + c$$

$$a + b + c + d = \underline{\underline{180^\circ}}$$

第 11 章

坐標簡介

習題 11A (第 108 頁)

1. 各點的坐標是：

$A : (-6, 4)$ 、 $B : (4, 3)$ 、 $C : (5, 0)$ 、
 $D : (-3, -5)$ 、 $E : (1, -3)$ 、 $F : (-3, 0)$ 、
 $G : (0, 4)$ 、 $H : (6, -4)$ 。

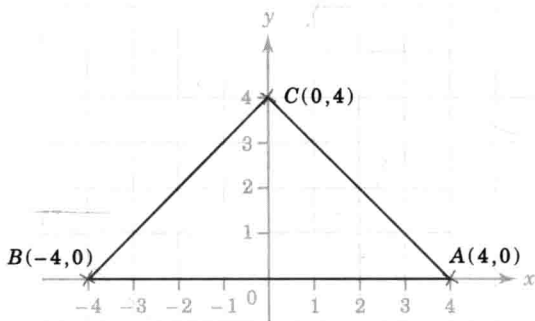
3. (a) $A(2, 3)$ 的 x 坐標是 2。

(b) $B(-4, 5)$ 的 x 坐標是 -4。

(c) $C(0, 1)$ 的 x 坐標是 0。

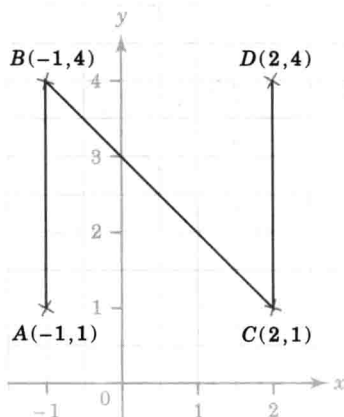
5. x 軸上任意四點的坐標可以是 $(-1, 0)$ 、
 $(0, 0)$ 、 $(1, 0)$ 、 $(2, 0)$ 。
 它們的 y 坐標是 0。

7. (a)



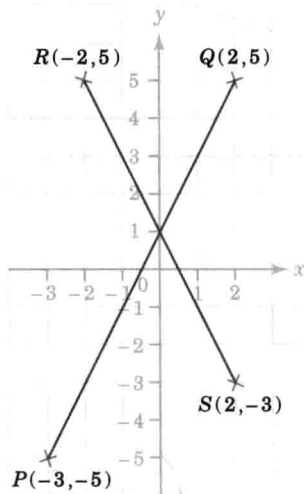
(b) $\angle CAB = \underline{\underline{45^\circ}}$

9. (a)



(b) 可成英文字母「N」。

11. (a)



(b) PQ 和 RS 兩條線段的交點的坐標是 $(0, 1)$ 。

習題 11B (第 118 頁)

1. $AB = [2 - (-1)]$ 單位 = 3 單位

$CD = [4 - (-2)]$ 單位 = 6 單位

$PQ = [2 - (-3)]$ 單位 = 5 單位

$RS = [4 - (-1)]$ 單位 = 5 單位

3. $CD = (6 - 2)$ 單位 = 4 單位

5. $GH = [-2 - (-4)]$ 單位 = 2 單位

7. $AB = [4.5 - (-1.5)]$ 單位 = 6 單位

9. $PQ = [3 - (-3)]$ 單位 = 6 單位

11. $\therefore PQ = 6$ 單位

$$\therefore (2k + 3) - k = 6$$

$$2k + 3 - k = 6$$

$$k + 3 = 6$$

$$k + 3 - 3 = 6 - 3$$

$$k = \underline{\underline{3}}$$

習題 11B 題解 (續)

13. 正方形 $ABCD$ 的邊長 = $\frac{16}{4}$ 單位
 $= 4$ 單位

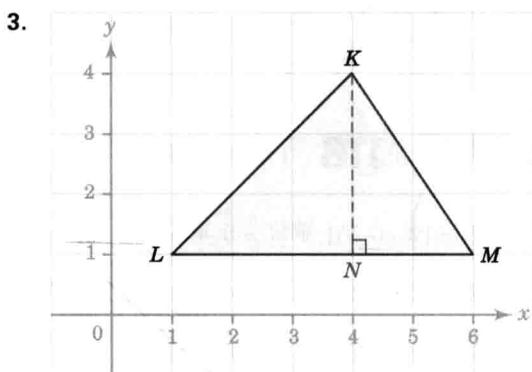
$\therefore B$ 的坐標 = $(-1+4, -1)$
 $= \underline{(3, -1)}$

C 的坐標 = $(3, -1+4)$
 $= \underline{(3, 3)}$

D 的坐標 = $(3-4, 3)$
 $= \underline{(-1, 3)}$

習題 11C (第 122 頁)

1. 長方形 $ABCD$ 的面積 = $AB \times AD$
 $= (4 \times 3)$ 平方單位
 $= \underline{12}$ 平方單位



所用記號如圖，

$\triangle KLM$ 的面積 = $\frac{1}{2} \times LM \times KN$
 $= \left(\frac{1}{2} \times 5 \times 3\right)$ 平方單位
 $= \underline{7.5}$ 平方單位

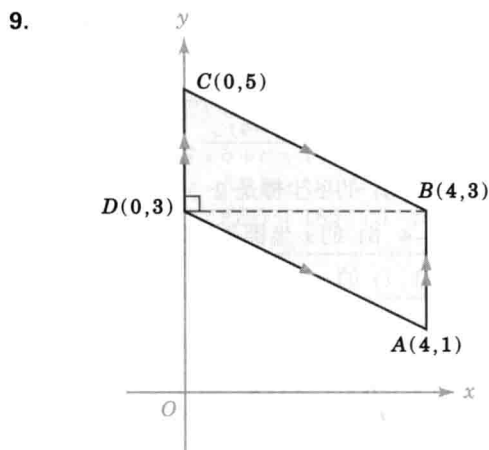
5. $\triangle PQR$ 的面積 = $\frac{1}{2} \times QR \times PQ$
 $= \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 3\right)$ 平方單位
 $= \underline{6}$ 平方單位

7. (a) $AB = (6-4)$ 單位
 $= \underline{2}$ 單位

(b) D 點的坐標是 $(3, 0)$ 。

(c) $CD = (5-0)$ 單位
 $= \underline{5}$ 單位

(d) $\triangle ABC$ 的面積 = $\frac{1}{2} \times AB \times CD$
 $= \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 5\right)$ 平方單位
 $= \underline{5}$ 平方單位



所用記號如圖，

$CD = (5-3)$ 單位
 $= 2$ 單位
 $BD = (4-0)$ 單位
 $= 4$ 單位

$\therefore$ 平行四邊形的面積
 $= CD \times BD$
 $= (2 \times 4)$ 平方單位
 $= \underline{8}$ 平方單位

習題 11D (第 128 頁)

