

文達

中學數學



徐明科

黃鳴嬋

蔡培文

活用作業
(教師用書)

文達

中學數學 1b

徐明科
黃鳴嬋
蔡培文



文達出版(香港)有限公司
MANHATTAN PRESS (H.K.) LTD

活用作業
(教師用書)

編 者：徐 明 科 黃 鳴 嬋 蔡 培 文

出 版：文 達 出 版 (香 港) 有 限 公 司

香港九龍紅磡鶴園東街三號衛安中心 1006 室

電 話：3-638240 3-638249

本書版權由文達出版(香港)有限公司所有。

本書任何部份未經許可不能以影印、錄音或其
它任何方式翻印或翻譯。

1988年第一版

ISBN 962-342-022-6

前 言

《文達中學數學活用作業》是配合《文達中學數學》課本而編寫的，每級分上、下二冊，每冊的各章皆分二卷，卷一為長題目，卷二則為選擇題。

本作業與課本各章節互相配合。編者根據教學的重點，特別是基本的數學概念和定理，並針對本港中學生學習數學方面普遍存在的問題，相應設計了各種類型的題目，作為課本習題的補充，使學生有較多機會接觸內容接近而形式不同的題目，通過反覆練習，達到熟練、鞏固和深化的目的。第一至第三冊着重數學基礎知識和基本運算技能的訓練，第四及第五冊習題類型和深淺程度則與香港中學會考試題相近，着重引導學生加深了解基本的概念、定理和法則，並訓練學生的運算能力和應變能力，建立正確的邏輯思維方法，以期全面提高學生解答題目的水平。

編 者

一九八八年一月

目錄

7	負數和數綫的延伸	
	卷一	1
	卷二	7
8	坐標系簡介	
	卷一	11
	卷二	17
9	代數式	
	卷一	21
	卷二	26
10	基本作圖	
	卷一	30
	卷二	35
11	角和平行綫	
	卷一	39
	卷二	43
12	統計數據及其表示	
	卷一	48
	卷二	56
13	代數式之運算	
	卷一	61
	卷二	66

7

負數和數綫的延伸

日期：_____

卷一

積分：_____

第 7.1 至 7.3 節

1. 若規定向北走 1 公里記為“+1”，則：

(a) (+5) 公里的意思為：向北走 5 公里。

(b) 向北走 10 公里可記為：+10。

(c) (-3) 公里的意思為：向南走 3 公里。

(d) 向南走了 7 公里可記為：-7。

2. 設數學測驗的合格分數為 50 分，以下為十名學生的成績，試完成下表：

座 號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
分 數	43	62	60	45	83	75	74	96	80	37
比合格分數多	-7	+12	+10	-5	+33	+25	+24	+46	+30	-13

試說明下列各題的意義：(3 - 7)

3. 海底的深度為 -1 000 米：海底在海平面下的 1 000 米。

4. 淨賺了 (-500) 元：虧本了 500 元。

5. 工資減少了 (-300) 元：工資增加了 300 元。

6. 溫度為 $(-14)^{\circ}\text{C}$: 溫度在冰點以下的 14°C 。

7. 賽跑的速度每秒慢了 (-2) 米 : 賽跑的速度每秒快了 2 米。

試由小至大排列下列各數，用“ $<$ ”聯結之：(8 - 9)

8. $-1, 1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1\frac{1}{3}, -1\frac{1}{3}, 0$

$$\underline{-1\frac{1}{3} < -1 < -\frac{1}{2} < 0 < \frac{1}{2} < 1 < 1\frac{1}{3}}$$

9. $0, -6, -1\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{3}{4}, 7$

$$\underline{-6 < -1\frac{1}{2} < -\frac{3}{4} < 0 < \frac{1}{4} < 7}$$

下列各題的 x 為整數，試寫出 x 的可能值：(10 - 13)

10. $0 \leq x < 2$

$$x = \underline{0, 1}$$

11. $-3 \leq x < 0$

$$x = \underline{-3, -2, -1}$$

12. $1 \leq x \leq 5$

$$x = \underline{1, 2, 3, 4, 5}$$

13. $-2 < x < 4$

$$x = \underline{-1, 0, 1, 2, 3}$$

第 7.4 至 7.5 節

求下列各式之值：(14 - 19)

14. $(-1) + (-2) + (-3)$

$$= \underline{-6}$$

15. $(-2) - (-4) - (+3)$

$$= \underline{-1}$$

$$16. 15 - 7 - 21$$

$$= -13$$

$$17. -8 + 15 - 30$$

$$= -23$$

$$18. -12 + 3 + 8 - 23$$

$$= -24$$

$$19. 8 - (-3) - 5 + (-3)$$

$$= 3$$

用先去括號再計算的方法求下列各式的值：(20 - 25)

$$20. 5 - (7 - 2 - 3)$$

$$= 5 - 7 + 2 + 3$$

$$= 3$$

$$21. -13 - (-1 - 8)$$

$$= -13 + 1 + 8$$

$$= -4$$

$$22. -10 - (-32 + 6) + (-2 + 7)$$

$$= -10 + 32 - 6 - 2 + 7$$

$$= 21$$

$$23. -(1 - 2 + 3 - 4) - (-5 + 6 - 7 + 8)$$

$$= -1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 - 8$$

$$= 0$$

$$24. -3 - (-6) - 7 - [4 - 2 - (8 - 10)]$$

$$= -3 + 6 - 7 - [4 - 2 - 8 + 10]$$

$$= -3 + 6 - 7 - 4 + 2 + 8 - 10$$

$$= -8$$

$$25. -4 - [3 + (-6 - 5) + 11]$$

$$= -4 - [3 - 6 - 5 + 11]$$

$$= -4 - 3 + 6 + 5 - 11$$

$$= -7$$

若 $a = 4$, $b = -5$, $c = -3$, 試求下列各式的值：(26 - 27)

26. $a + b - c$

$$= 4 + (-5) - (-3)$$

$$= 2$$

27. $-a - b + c$

$$= -4 - (-5) + (-3)$$

$$= -2$$

第 7.6 至 7.7 節

試求下列各式之值：(28 - 33)

28. $(-72) \div (-8)$

$$= 9$$

29. $(-8) \times (-2) \times (-3)$

$$= -48$$

30. $(-399) \div (-19) \times (-2)$

$$= 21 \times (-2)$$

$$= -42$$

31. $\frac{(-10) \times (-20) \times (-30)}{(-2) \times (-3) \times (-5)}$

$$= \frac{-10 \times 20 \times 30}{-2 \times 3 \times 5}$$

$$= 200$$

32. $\frac{2 \times (-3) - 3 \times (-4)}{-5 + 2}$

$$= \frac{-6 + 12}{-3}$$

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

$$= -2$$

33. $\frac{4 \times (-4) - (-4)}{2 \times (-3)}$

$$= \frac{-16 + 4}{-6}$$

$$= \frac{-12}{-6}$$

$$= 2$$

設 $x = -5$, $y = -3$, $z = 4$, 試求下列各式之值：(34 - 37)

34. $x(6y + z)$

$$= (-5)[6 \times (-3) + 4]$$

$$= (-5)(-18 + 4)$$

$$= (-5)(-14)$$

$$= 70$$

35. $(2x + 3y)(x + 2z)$

$$= [2 \times (-5) + 3 \times (-3)] \times [-5 + 2 \times 4]$$

$$= (-10 - 9)(-5 + 8)$$

$$= (-19)(3)$$

$$= -57$$

36. $\frac{3x}{y + z}$

$$= \frac{3 \times (-5)}{-3 + 4}$$

$$= -15$$

37. $\left(\frac{xyz}{x + y + z}\right)^2$

$$= \left[\frac{(-5) \times (-3) \times 4}{-5 + (-3) + 4}\right]^2$$

$$= \left(\frac{5 \times 3 \times 4}{-4}\right)^2$$

$$= 225$$

解下列各方程：(38 - 41)

38. $x + 13 = 5$

$$x = 5 - 13$$

$$x = -8$$

39. $\frac{2}{3}x = -8$

$$x = -8 \times \frac{3}{2}$$

$$x = -12$$

$$40. 6 - 3x = 10 - 19$$

$$-3x = 10 - 19 - 6$$

$$-3x = -15$$

$$x = \frac{-15}{-3}$$

$$x = 5$$

$$41. 2 + \frac{-5x - 1}{-3} = -6$$

$$-6 - 5x - 1 = 18$$

$$-5x = 18 + 6 + 1$$

$$-5x = 25$$

$$x = \frac{25}{-5}$$

$$x = -5$$

7 負數和數綫的延伸

卷二 (選擇題)

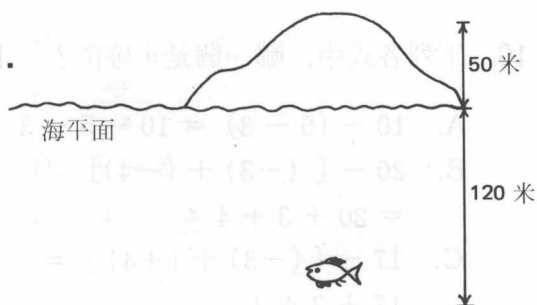
日期：_____

積分：_____

把答案以 $\checkmark$ 畫記在下列的答案表內。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A				$\checkmark$											$\checkmark$					$\checkmark$
B	$\checkmark$								$\checkmark$	$\checkmark$									$\checkmark$	
C							$\checkmark$	$\checkmark$			$\checkmark$					$\checkmark$				
D						$\checkmark$							$\checkmark$					$\checkmark$		
E		$\checkmark$	$\checkmark$		$\checkmark$							$\checkmark$		$\checkmark$			$\checkmark$			

1.



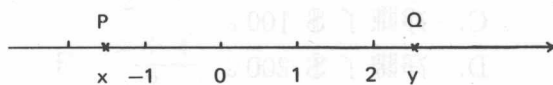
如圖示，山頂和魚的位置可分別表示為

- A. +50 米, +120 米
- B. +50 米, -120 米
- C. -50 米, -120 米
- D. +170 米, -170 米
- E. +70 米, +70 米

2. 習慣上，下面所述各命題中，哪一個是用負數來表示的？

- A. 比平均分數多 20 分。
- B. 溫度為冰點以上 10°C ，
- C. 儲蓄了 5 000 元。
- D. 體重增加了 3 公斤。
- E. 時鐘慢了 5 分鐘。

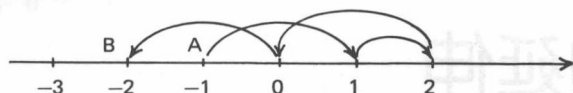
3.



如圖示，下列所述哪一個為不正確？

- A. $x < -1$
- B. $y > 2$
- C. $x < 0 < y$
- D. PQ 的中點表示正數。
- E. x 的相反數為 y 。

4.



下列哪一個表達式可求出由 A 至 B 的位移：

- A. $(+2) + (+1) + (-2) + (-2)$
- B. $(-1) + (+1) + (+2) + (-2)$
- C. $2 - (-2) + (1) - (-1)$
- D. $(-2) + (-1)$
- E. $(+2) - (-2)$

5. 若 x 為整數且滿足 $-3 \leq x < 1$ ，則下列哪一個不是 x 的可能值？

- A. -3
- B. -2
- C. -1
- D. 0
- E. 1

6. 某君經營文具店，第一星期淨賺 \$ 400，第二星期虧本 \$ 100，第三星期又虧本 \$ 200，第四星期淨賺 \$ 100。某君在此四星期中共

- A. 淨賺了 \$ 500。
- B. 虧本了 \$ 300。
- C. 淨賺了 \$ 100。
- D. 淨賺了 \$ 200。
- E. 以上結論皆不正確。

7. 下列各式中，哪一個是正確的？

- A. $-1 > \frac{1}{10}$
- B. $1 < -100$
- C. $0 > -1$

D. $-8 > -7$

E. $-\frac{3}{4} > -\frac{1}{2}$

8. $(-5) + (-4) - (-4) =$

- A. -13
- B. -7
- C. -5
- D. -3
- E. 5

9. 若 $a = -2$ ， $b = -7$ ， $c = 1$ ，則 $a + b - 2c =$

- A. -15
- B. -11
- C. -3
- D. -1
- E. 3

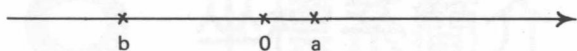
10. 下列各式中，哪一個是正確的？

- A. $10 - (5 - 3) = 10 - 5 - 3$
- B. $20 - [(-3) + (-4)] = 20 + 3 + 4$
- C. $17 - [(-3) + (+4)] = 17 + 3 + 4$
- D. $100 - 20 - 10 = 100 - (20 - 10)$
- E. $-7 - 12 + 3 = -7 - (12 + 3)$

11. 下列哪一個式是錯的？

- A. $-(x + y) = -x - y$
- B. $(-x)y = -xy$
- C. $(-x) \div (-y) = -\frac{x}{y}$
- D. $x - (-y) = x + y$
- E. $-x + y = y - x$

12.



如圖示，下列哪一個式是錯的？

A. $ab < 0$

B. $\frac{a}{b} < 0$

C. $\frac{b}{a} < 0$

D. $a + b < 0$

E. $a - b < 0$

13. 若 x, y 為正數，而 z 為負數，下列哪一數與其他四數有不同的符號？

A. xyz

B. $z - x - y$

C. $\frac{xy}{z}$

D. $y - z$

E. $\frac{x}{z} - \frac{x}{y}$

14. $-\frac{3}{6} - \frac{-6}{3} =$

A. $-1\frac{1}{2}$

B. -1

C. 0

D. 1

E. $1\frac{1}{2}$

15. 若 $x = -6$, $y = -4$, 則 $\frac{xy}{x-y} =$

A. -12

B. $-\frac{12}{5}$

C. $-\frac{5}{12}$

D. 5

E. 12

16. 若 $x = -3$, $y = -2$, 則 $\frac{y}{x} - \frac{x}{y} =$

A. -1

B. $-\frac{6}{5}$

C. $-\frac{5}{6}$

D. 1

E. $\frac{13}{6}$

17. 下列哪一個方程的解為 -1 ?

A. $2x - 2 = 0$

B. $\frac{1}{2}x = -2$

C. $\frac{x-3}{2} = 2$

D. $\frac{x}{2} - 3 = -2$

E. $\frac{x+4}{3} + 1 = 2$

18. 若 $-2x = -4 + 14$, 則 $x =$

A. -20

B. -10

C. -9

D. -5

E. 5

19. 若 $-\frac{2}{3}x + 4 = 20$, 則 $x =$

- A. -26
- B. -24
- C. -8
- D. 24
- E. 26

20. 中午時, 一船在燈塔西面 200 公里處, 正以 35 公里/小時的速度向燈塔的東面方向行駛, 6 小時之後該船的位置為

- A. 在燈塔東面 10 公里處。
- B. 在燈塔西面 10 公里處。
- C. 在燈塔西面 10 公里處。
- D. 在燈塔東面 210 公里處。
- E. 在燈塔西面 410 公里處。

8 坐標系簡介

卷一

日期：_____

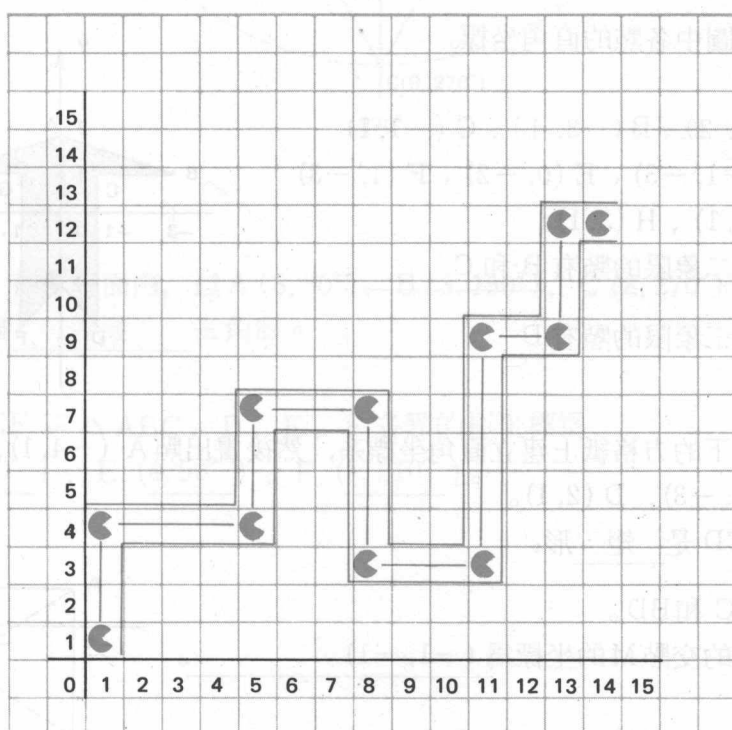
積分：_____

第8.1至8.2節

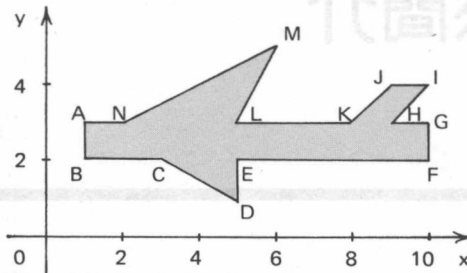
1. 一電子遊戲機裏的怪獸路徑，由序偶記錄出如下結果： $(1, 1) \rightarrow (1, 4) \rightarrow (5, 4) \rightarrow (5, 7) \rightarrow (8, 7) \rightarrow (8, 3) \rightarrow (11, 3) \rightarrow (11, 9) \rightarrow (13, 9) \rightarrow (13, 12) \rightarrow (14, 13)$ 。

請你在以下方格中畫出它的路徑圖。

解：



2. 寫出圖中各點的直角坐標。

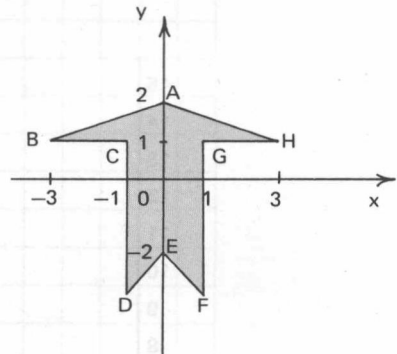


解：

點	A	B	C	D	E
坐標	(1, 3)	(1, 2)	(3, 2)	(5, 1)	(5, 2)
點	F	G	H	I	J
坐標	(10, 2)	(10, 3)	(9, 3)	(10, 4)	(9, 4)
點	K	L	M	N	O
坐標	(8, 3)	(5, 3)	(6, 5)	(2, 3)	(0, 0)

3. (a) 寫出圖中各點的直角坐標。

解：A (0, 2)、B (-3, 1)、C (-1, 1)
D (-1, -3)、E (0, -2)、F (1, -3)
G (1, 1)、H (3, 1)。



(b) 在第二象限的點有 B 和 C，
在第三象限的點有 D。

4. (a) 在以下的方格紙上建立直角坐標系，然後畫出點A (-4, 1)，B (-4, -3)，C (2, -3)，D (2, 1)。

(b) ABCD 是 矩 形。

(c) 連 AC 和 BD。

它們的交點 M 的坐標為 (-1, -1)。

