

9	M	C	3	(Q)
---	---	---	---	---	---	---

教育局
2018 年全港性系統評估
中學三年級數學
試題簿

學生須知：

1. 全卷共有 47 題。
2. 評估時限為 65 分鐘。
3. 本卷全部試題均須作答。所有答案必須寫在分開提供的答題簿內。
4. 可使用香港考試及評核局核准的計算機。
5. 除特別指明外，數值答案須用真確值，或準確至三位有效數字的近似值表示。
6. 算草應做在草稿紙上。
7. 本試卷的附圖不一定依比例繪成。

參考公式

扇形	弧長	$= 2\pi r \times \frac{\theta}{360^\circ}$
----	----	--

	面積	$= \pi r^2 \times \frac{\theta}{360^\circ}$
--	----	---

球體	表面面積	$= 4\pi r^2$
----	------	--------------

	體積	$= \frac{4}{3}\pi r^3$
--	----	------------------------

圓柱	曲面面積	$= 2\pi rh$
----	------	-------------

	體積	$= \pi r^2 h$
--	----	---------------

圓錐	曲面面積	$= \pi rl$
----	------	------------

	體積	$= \frac{1}{3}\pi r^2 h$
--	----	--------------------------

稜柱	體積	$= \text{底面積} \times \text{高}$
----	----	--------------------------------

稜錐	體積	$= \frac{1}{3} \times \text{底面積} \times \text{高}$
----	----	---

甲部： 選出每題最佳的答案。 答案必須填畫在答題簿內。

1. 已知一個兩位數的個位數為 0，現將它乘以另一個兩位數。下列哪個可能是所得的積？

- A. 90
- B. 508
- C. 750
- D. 10 000

$$\begin{array}{r} \square 0 \\ \times \square \square \\ \hline \square \square \end{array}$$

2. 判別下列各句子中應以率或比表示數量間的關係。

- (i) 泳池的長度、闊度和深度分別是 50 m、25 m 和 2 m。
- (ii) 把 20 m^3 的水注入泳池需時 5 分鐘。

	(i)	(ii)
A.	率	比
B.	比	率
C.	比	比
D.	率	率

3. 一瓶橙汁的售價為 $\$x$ ，而一瓶鮮奶的售價為 $\$y$ 。小美付 $\$500$ 購買 3 瓶橙汁和 4 瓶鮮奶，應找回多少？

- A. $\$(500 - 3x - 4y)$
- B. $\$(500 - 3y - 4x)$
- C. $\$(3x + 4y - 500)$
- D. $\$(3y + 4x - 500)$

4. 化簡 $(a^3b^4)^2$ 。

A. a^6b^8

B. a^5b^6

C. a^3b^8

D. ab^{14}

5. 下列哪點在直線 $x-y-1=0$ 上？

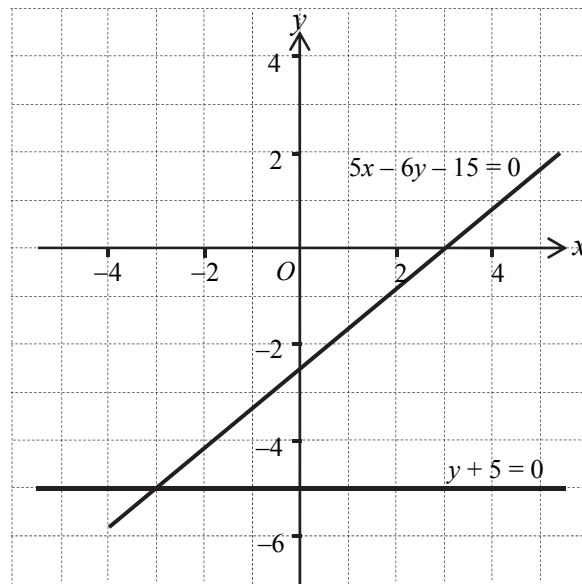
A. $(-2, 3)$

B. $(2, 3)$

C. $(3, -2)$

D. $(3, 2)$

6.



上圖所示為方程 $5x - 6y - 15 = 0$ 和 $y + 5 = 0$ 的圖像。

根據所給出的圖像，解聯立方程 $\begin{cases} 5x - 6y - 15 = 0 \\ y + 5 = 0 \end{cases}$ 。

A. $(3, 0)$

B. $(0, -5)$

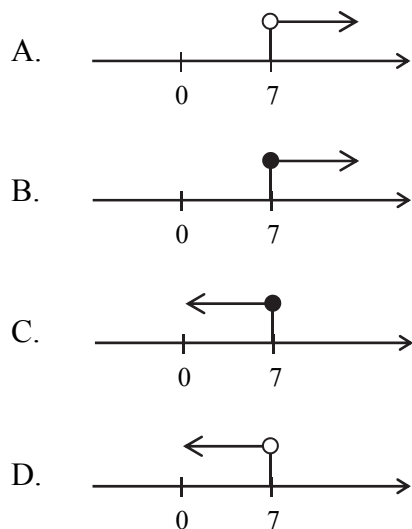
C. $(-3, -5)$

D. $(-5, -3)$

7. 某音樂會設有 \$200 和 \$120 兩種門票。陳先生用 \$2360 買了 15 張門票，其中有 x 張為 \$200 門票，其餘則為 \$120 門票。下列哪方程可用來求得 x 的值？

- A. $120x + 200x = 2360$
- B. $200x + 120 \times 15 = 2360$
- C. $120x + 200(15 - x) = 2360$
- D. $200x + 120(15 - x) = 2360$

8. 下列哪幅圖可表示 $x < 7$ ？

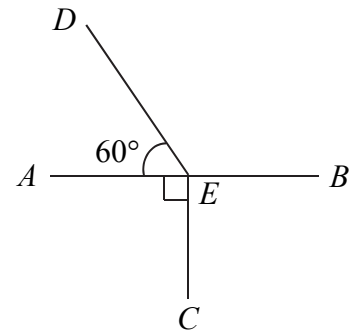


9. 某學校禮堂的長度是 34 m (準確至最接近的 m)。下列哪項可能是它的實際長度？

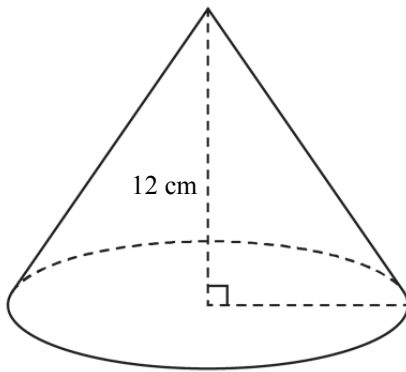
- A. 33.4 m
- B. 33.5 m
- C. 34.5 m
- D. 35.4 m

10. 在圖中， AEB 是一條直線，下列哪一隻角是鈍角？

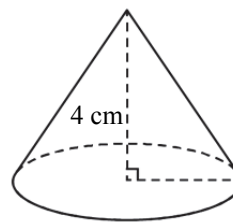
- A. $\angle AEB$
- B. $\angle AEC$
- C. $\angle AED$
- D. $\angle CED$



11. 在圖中，圓錐 A 和圓錐 B 是相似的立體，它們的高分別是 12 cm 和 4 cm 。圓錐 A 的總表面面積是 $108\pi\text{ cm}^2$ ，求圓錐 B 的總表面面積。



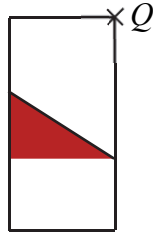
圓錐 A



圓錐 B

- A. $36\pi\text{ cm}^2$
- B. $18\pi\text{ cm}^2$
- C. $12\pi\text{ cm}^2$
- D. $4\pi\text{ cm}^2$

12.



找出以上圖形繞 Q 點依逆時針方向旋轉 90° 後的影像。

A.



B.



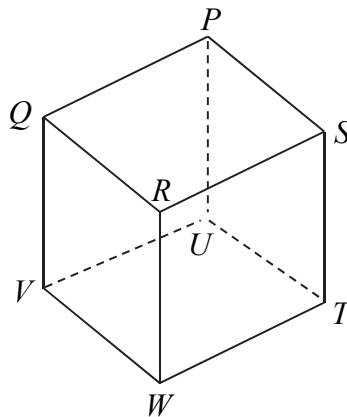
C.



D.



13. 圖中顯示一個正方體 $PQRSTUW$ ，以下哪一個是該正方體的反射對稱平面？



A. $PSTU$

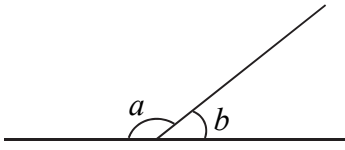
B. $QSTV$

C. $RSTW$

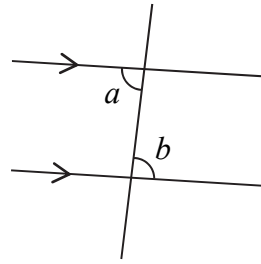
D. $SPQR$

14. 下列哪幅圖顯示 a 和 b 是同頂角？

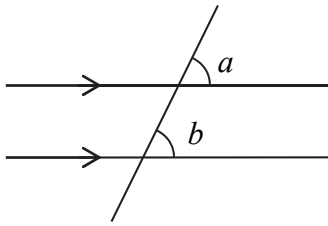
A.



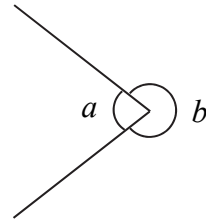
B.



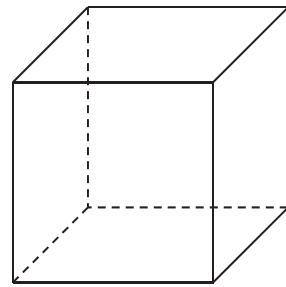
C.



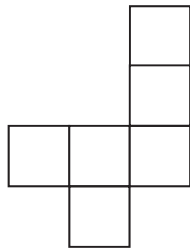
D.



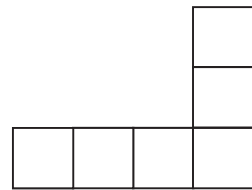
15. 下列哪幅摺紙圖樣可摺出一個正方體？



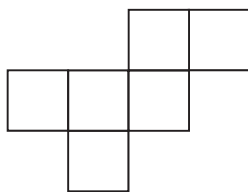
A.



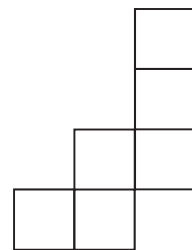
B.



C.

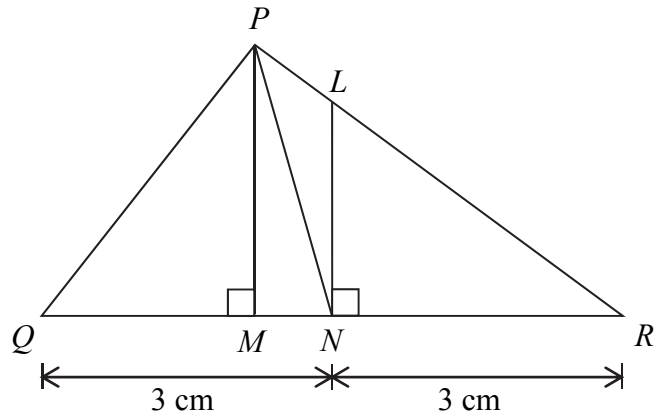


D.



16. 在圖中， PLR 和 $QMNR$ 是直線。考慮 $\triangle PQR$ ， $QN = NR = 3\text{ cm}$ 。 $PM \perp QR$ 和 $LN \perp QR$ 。以下哪項是 $\triangle PQR$ 的中線？

- A. LN
 B. PN
 C. PM
 D. QM

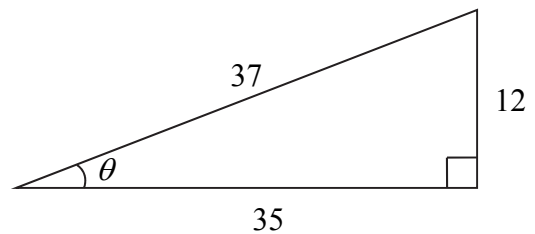


17. $A(11, 13)$ 和 $B(8, 4)$ 是直角坐標平面上的兩點。 AB 的中點的坐標 =

- A. $(11+8, 13+4)$ 。
 B. $\left(\frac{11+8}{2}, \frac{13+4}{2}\right)$ 。
 C. $(11-8, 13-4)$ 。
 D. $\left(\frac{11-8}{2}, \frac{13-4}{2}\right)$ 。

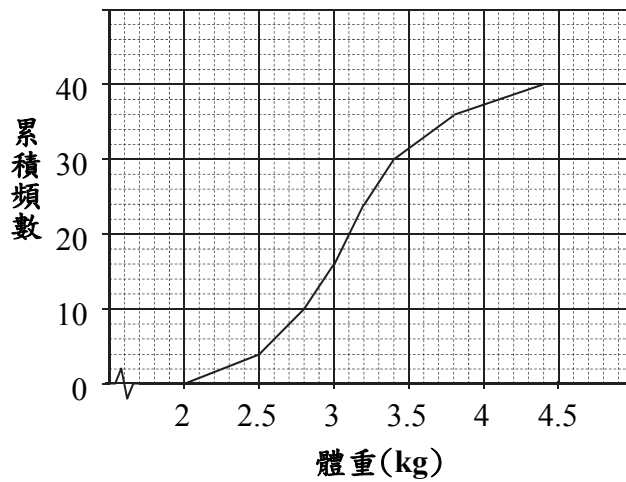
18. 求圖中 $\tan\theta$ 的值。

- A. $\frac{12}{35}$
 B. $\frac{35}{12}$
 C. $\frac{12}{37}$
 D. $\frac{35}{37}$



19. 以下累積頻數多邊形所示為 40 名初生嬰兒的體重。

40 名初生嬰兒的體重



求該 40 名嬰兒體重的下四分位數。

- A. 2.8 kg
 - B. 3.4 kg
 - C. 10 kg
 - D. 30 kg
20. 學生會調查同學們對學校小食部食物質素的意見，下列哪種收集數據的方法最合適？
- A. 向全校同學進行問卷調查。
 - B. 訪問學校的校長。
 - C. 查閱小食部過去一個月的營業時間。
 - D. 某天於小息時間觀察及記錄光顧小食部的同學人數。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 卓華以有向數來表示水塘水位高度的上升和下降。
例如： $+3\text{ cm}$ 表示某水塘的水位上升了 3 cm 。





以有向數分別表示下列的情況：

- (i) 薄扶林水塘的水位上升了 5 cm 。
(ii) 城門水塘的水位下降了 4 cm 。

22. 把 0.03658 捨入至 3 位小數。

23. 有多少個正整數小於 $\sqrt{20}$ ？

24. 圖 1 至圖 4 分別由 2、4、6 和 8 個圓點組成。

圖 1	
圖 2	
圖 3	
圖 4	

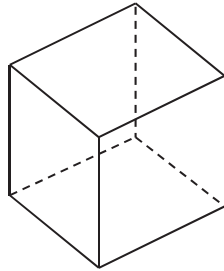
根據以上的規律，圖 n 是由多少個圓點組成？(答案以 n 表示。)

25. 展開 $a(5a - b)$ 。

26. 展開 $(2x+y)(2x-y)$ 。

27. 因式分解 $x^2+10x+9$ 。

28. 圖示一個正方體的圖像：



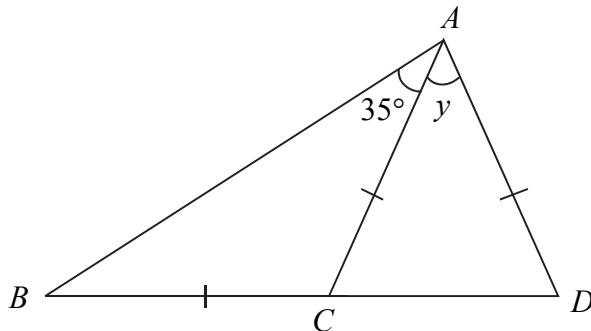
參考以上的繪畫方法，在**答題簿**中顯示的圖加上 2 條實線和 1 條虛線，使它成為一個三稜柱的圖像。

29. 已知公式 $a = \frac{v^2}{r}$ 。若 $a=4$ 和 $v=6$ ，求 r 的值。

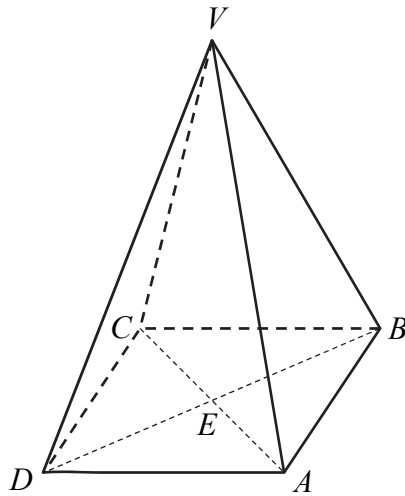
30. 在**答題簿**的方格內填上不等號 $>$ 或 $<$ 以表示數字間之關係。

$$-\frac{1}{5} \quad \square \quad -100$$

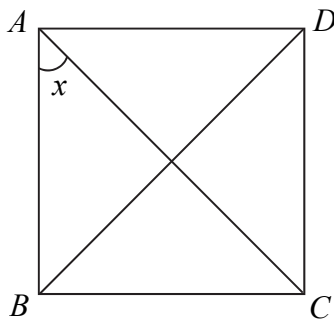
31. 在圖中， BCD 是直線， $BC = AC = AD$ 。求 y 。



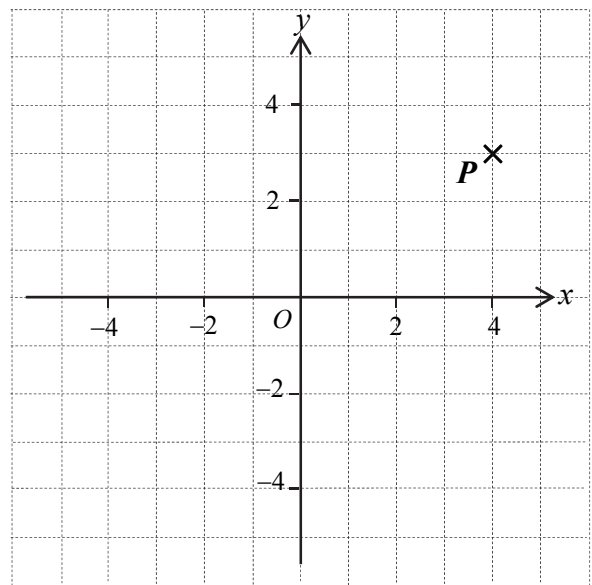
32. $VABCD$ 是一個直立稜錐，它的底 $ABCD$ 是正方形，且是水平平面。
 E 是 AC 和 BD 的交點。寫出 VA 與平面 $ABCD$ 的交角。



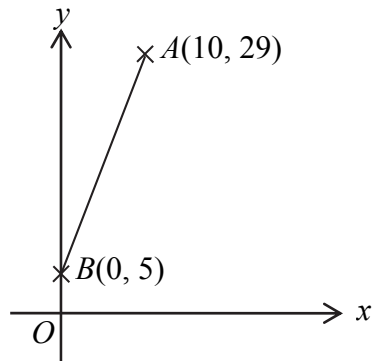
33. 在圖中， $ABCD$ 是正方形， AC 和 BD 是對角線。求 x 。



34. 求圖中 P 點的坐標。



35. 求直角坐標平面上兩點 $A(10, 29)$ 和 $B(0, 5)$ 之間的距離。



36. 輔導主任正進行一項有關初中級學生人際關係的調查，該調查分以下四個步驟進行：

- (1) 向初中級學生發送有關人際關係的問卷。
- (2) 分析數據及統計圖以作結論。
- (3) 收回問卷，整理從問卷所得的數據。
- (4) 把整理後的數據製作適當的統計圖。

把這些步驟正確地排序。例如：(1) → (2) → (3) → (4)

37. 下表所示為嘉倩在一個烹飪比賽中各評分項目所得的分數和每個項目的權。

	評分項目			
	營養	創意	味道	外觀
分數	74	90	86	78
權	30%	20%	40%	10%

求嘉倩的加權平均分數。

38. 以下幹葉圖顯示某公司員工的年齡分佈(歲)：

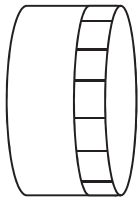
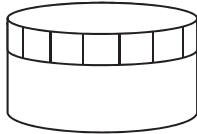
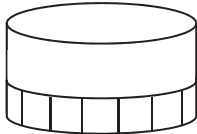
某公司員工的年齡

幹(10)	葉(1)
2	4 7 7 7
3	0 1 3 5 7 9
4	0 3
5	1 2 6 6 8

根據以上的幹葉圖，回答下列問題。

- 該公司有多少名員工？
- 求員工年齡的眾數。
- 若該公司向 55 歲以上的員工提供額外交通津貼，問有多少名員工可獲得該津貼？

39. 大雄把一個圓柱形的盒子投擲在桌上，結果只有以下三種情況：

盒蓋向側	盒蓋向上	盒蓋向下
		

投擲盒子 300 次後的結果如下：

結果	盒蓋向側	盒蓋向上	盒蓋向下
頻數	61	113	126

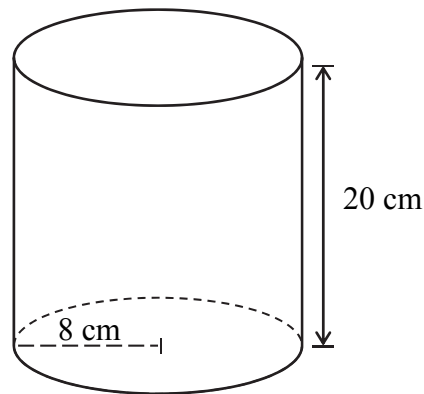
求投擲得「盒蓋向側」的經驗概率。

丙部： 須詳細列出所有算式。

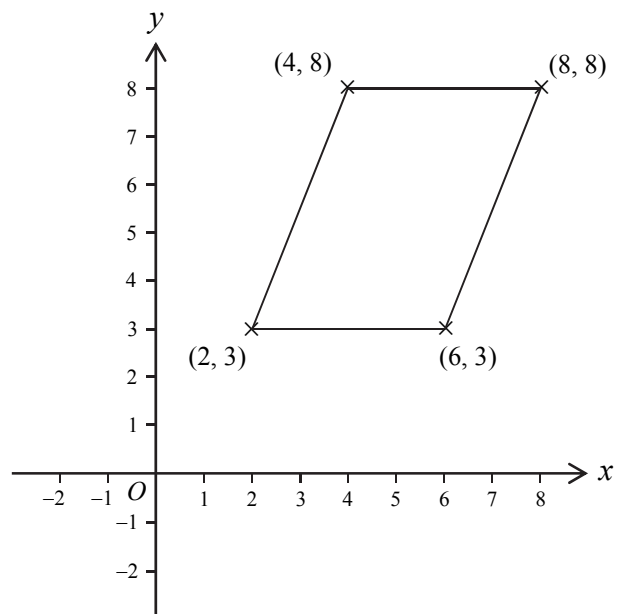
在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

40. 永強把 \$3 125 存入銀行，年利率是 4%，銀行每年以**複利息**結算一次，求 2 年後永強獲得的本利和。

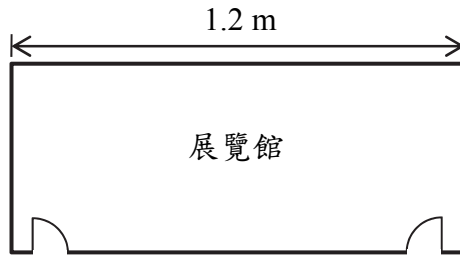
41. 圖中直立圓柱的底半徑是 8 cm，高度是 20 cm。求該圓柱的體積，答案以 π 表示。



42. 求圖中平行四邊形的面積。



43. 下圖所示為某展覽館的平面圖，其長度為 1.2 m，比例尺為 1 : 60。求該展覽館的**實際長度**。

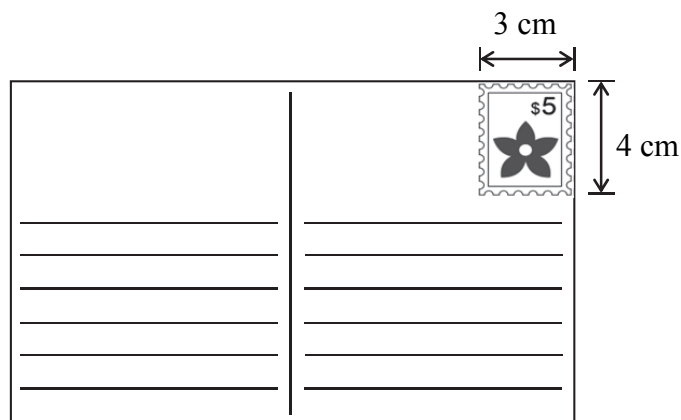


44. 根據方程 $x - y - 2 = 0$ ，在**答題簿**內完成下表：

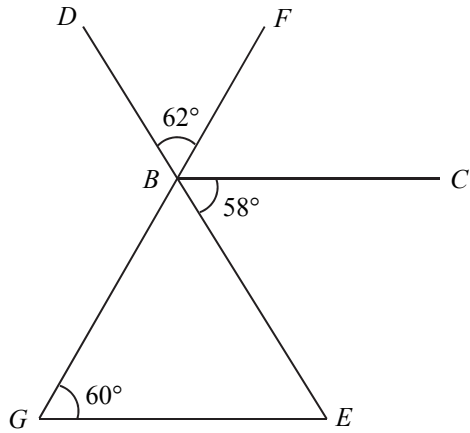
x	-2	2	4
y		0	

依據上表，在**答題簿**內給出的直角坐標平面上繪畫這方程的圖像。

45. 圖中是一張貼上了郵票的明信片，該郵票的長度和闊度分別為 3 cm 和 4 cm。估計該明信片的面積並解釋你的估算方法。



46. 在圖中， DBE 和 FBG 是直線。 $\angle DBF = 62^\circ$ 、 $\angle CBE = 58^\circ$ 和 $\angle BGE = 60^\circ$ 。
證明 $BC \parallel GE$ 。



47. 下表顯示 40 位參與步行籌款的同學所籌得的款項。

款項 (\$)	100 – 124	125 – 149	150 – 174	175 – 199
頻數	8	14	16	2

- (a) 根據上表，完成在**答題簿**內的頻數分佈表。
(b) 求該 40 位同學所籌得款項的算術平均數。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

