

9	M	C	1	(	Q	)
---	---	---	---	---	---	---

教育局  
2016 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	$= \frac{1}{3}\pi r^2 h$
--	----	--------------------------

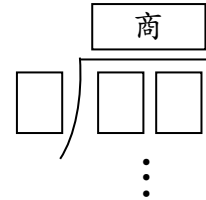
稜柱	體積	$= \text{底面積} \times \text{高}$
----	----	--------------------------------

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. 下列哪個數字**不可能**是兩位數除以一一位數所得的商？

- A. 9
- B. 10
- C. 20
- D. 100



2.  $4.06 \times 10^{-3} =$

- A. 0.000 406。
- B. 0.004 06。
- C. 4 060。
- D. 406 000。

3. 判別下列各句子中應以率或比表示數量間的關係。

- (i) 水杯和花瓶的容量分別是 200 mL 和 800 mL。
- (ii) 某升降機每 10 秒上升 15 米。

	(i)	(ii)
A.	率	比
B.	比	率
C.	比	比
D.	率	率

4. 一個橙和一個芒果的售價分別是 \$3 和 \$7，小玲用最多 \$35 購買  $x$  個橙和  $y$  個芒果。下列哪不等式可表示上述的情況？
- A.  $3x + 7y > 35$
  - B.  $3x + 7y < 35$
  - C.  $3x + 7y \geq 35$
  - D.  $3x + 7y \leq 35$
5. 下列哪個多項式是以  $y$  的升冪序排列？
- A.  $y^2 + 3y + 2$
  - B.  $3y + y^2 + 2$
  - C.  $y^2 + 2 + 3y$
  - D.  $2 + 3y + y^2$
6. 展峰現在是  $x$  歲，28 年後，他的年齡將是現在的 3 倍。下列哪方程可用來求得  $x$  的值？
- A.  $x + 28 = 3x$
  - B.  $x - 28 = 3x$
  - C.  $\frac{x}{3} + 28 = x$
  - D.  $\frac{x}{3} - 28 = x$

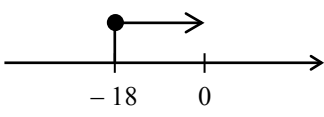
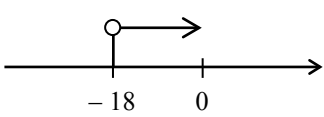
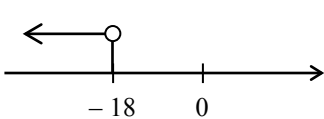

7. 下列哪一點在直線  $y=2x+6$  上？

- A. (0, 6)
- B. (6, 0)
- C. (0, -3)
- D. (3, 0)

8. 若  $x > y$ ，下列哪個不等式是正確的？

- A.  $\frac{x}{10} < \frac{y}{10}$
- B.  $-\frac{x}{10} > -\frac{y}{10}$
- C.  $10x > 10y$
- D.  $x-10 < y-10$

9. 下列哪幅圖可表示  $x \geq -18$ ？

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

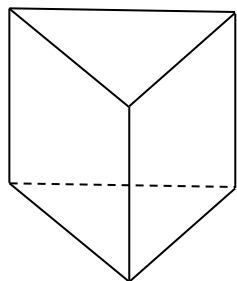
10. 下列哪項是以最適當的度量單位和準確度來表示一名學生由住所前往學校所需的時間？

- A. 1 小時
- B. 1.123 小時
- C. 0.05 日
- D. 0.046 8 日

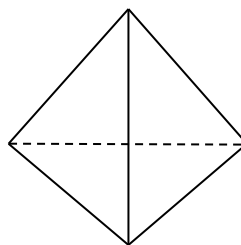
11. 兩個相似稜柱的表面面積的比是  $1:64$ ，下列哪一項是它們對應高度的比？

- A.  $1:4$
- B.  $1:8$
- C.  $1^2:8^2$
- D.  $1^2:64^2$

12. 圖中顯示立體 *I* 和立體 *II*。在每一個立體內，它的**所有**邊長都是相等的。



立體 *I*



立體 *II*

下列哪一項是正確的？

- | <u>立體 <i>I</i></u>     | <u>立體 <i>II</i></u> |
|------------------------|---------------------|
| A. 它是一個正多面體。           | 它是一個正多面體。           |
| B. 它 <b>不</b> 是一個正多面體。 | 它是一個正多面體。           |
| C. 它是一個正多面體。           | 它 <b>不</b> 是一個正多面體。 |
| D. 它 <b>不</b> 是一個正多面體。 | 它 <b>不</b> 是一個正多面體。 |

13. 圖  $P$  經過一次變換後變成圖  $Q$ 。所涉及的變換是什麼？

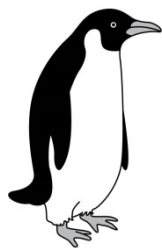


圖  $P$

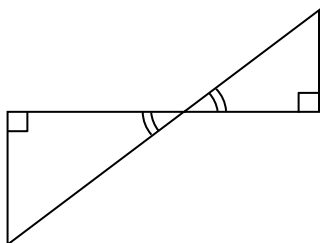


圖  $Q$

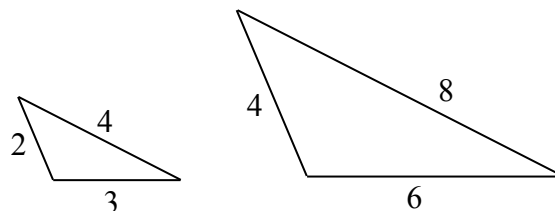
- A. 平移
- B. 反射
- C. 放大
- D. 旋轉

14. 下列哪一對三角形**不是**相似的？

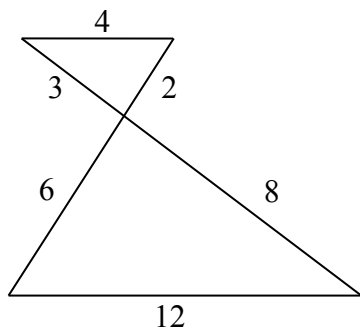
A.



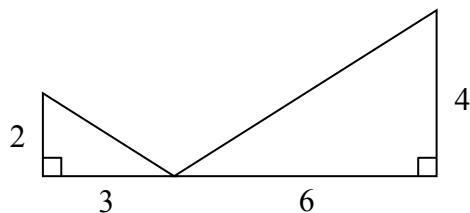
B.



C.

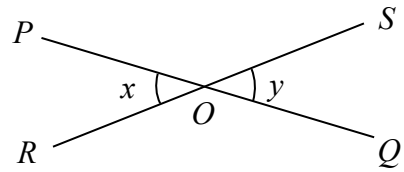


D.

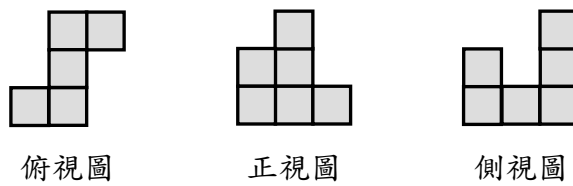


15. 在圖中， $POQ$  及  $ROS$  均是直線。 $x$  和  $y$  是

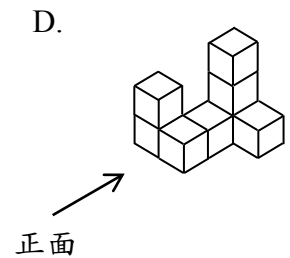
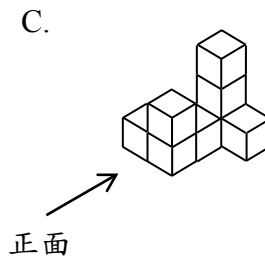
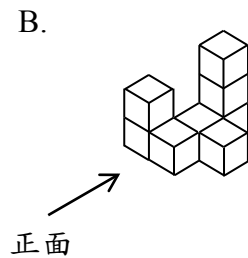
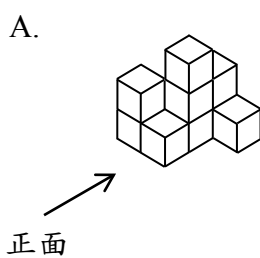
- A. 對頂角。
- B. 同頂角。
- C. 同位角。
- D. 外角。



16. 下圖顯示某立體從不同角度所得的平面圖形：



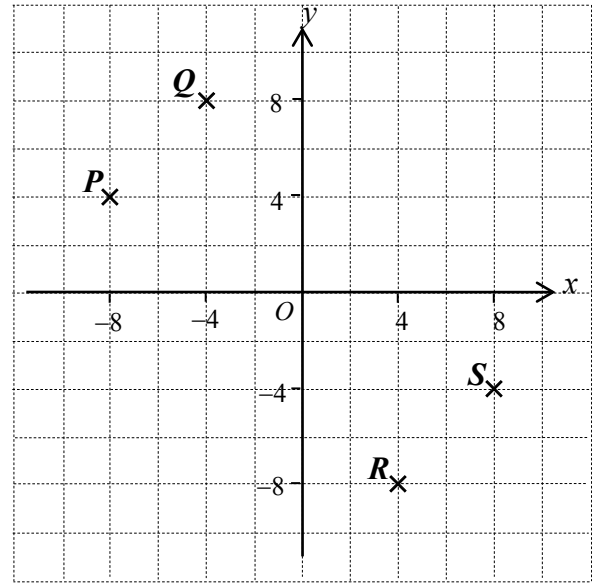
下列哪個圖形可能是該立體？



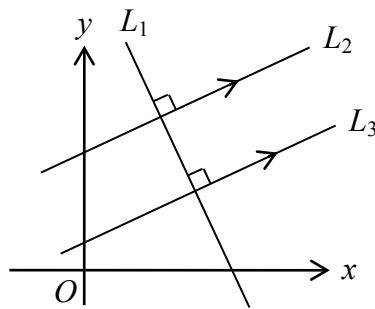


17. 在圖中，哪點的坐標是  $(4, -8)$ ?

- A.  $P$
- B.  $Q$
- C.  $R$
- D.  $S$



18. 在圖中，直線  $L_1$  垂直於一對平行線  $L_2$  及  $L_3$ 。

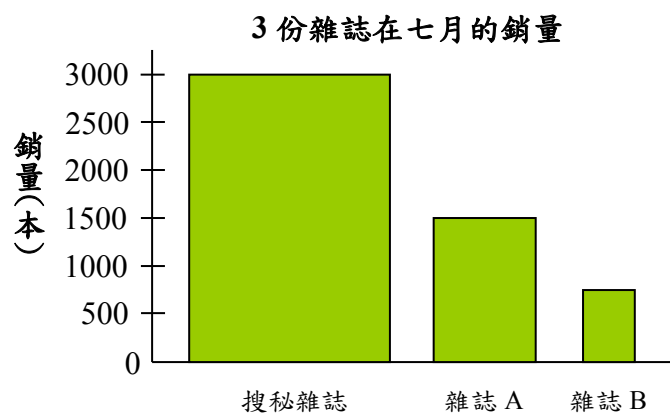


已知直線  $L_2$  的斜率是  $\frac{2}{3}$ ，求  $L_1$  及  $L_3$  的斜率。

	$L_1$ 的斜率	$L_3$ 的斜率
A.	$-\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$
B.	$-\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$
C.	$-\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$
D.	$-\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$

19. 陳教授想知道某海灣的污染情況，下列哪種收集數據的方法最合適？
- A. 記錄每天從該海灣出海的漁船數目。
  - B. 以電話隨機訪問附近居民。
  - C. 抽取該海灣的海水樣本進行化驗。
  - D. 翻查海灣附近酒店房租。

20. 下圖所示為《搜秘雜誌》與其他 2 份雜誌在七月的銷量。



根據上圖，佩雯認為在七月《搜秘雜誌》的銷量是雜誌 A 的 4 倍。

下列哪個句子最能說明佩雯被以上圖表誤導的原因？

- A. 縱軸上的標度由零開始。
- B. 縱軸數值標度並非以 100 為一單位。
- C. 各個棒的闊度並不相同。
- D. 沒有比較其他雜誌的銷量。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 大雄以有向數來表示香港與其他城市的時差。

例如：A 城市時間比香港時間慢了 10 小時，該時差以  $-10$  小時表示。

以有向數分別表示下列的情況：

(i) 巴黎時間比香港時間慢了 7 小時。

(ii) 東京時間比香港時間快了 1 小時。

22. 以符號「 $\times$ 」把數字  $-\sqrt{3}$  標示在答題簿內給出的數線上。

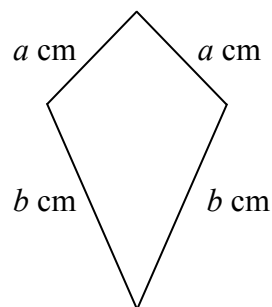
例子： $\sqrt{2}$  已標示在右方的數線上。



23. 做一個麵包所需麵粉和牛油的重量之比是 7 : 3，若凱琳用了 210 g 麵粉來做麵包，所需牛油的重量是多少？

24. 圖中，鷓形的周界是  $P$  cm，而  $P = 2a + 2b$ 。

若  $P = 20$  和  $b = 8$ ，求  $a$  的值。

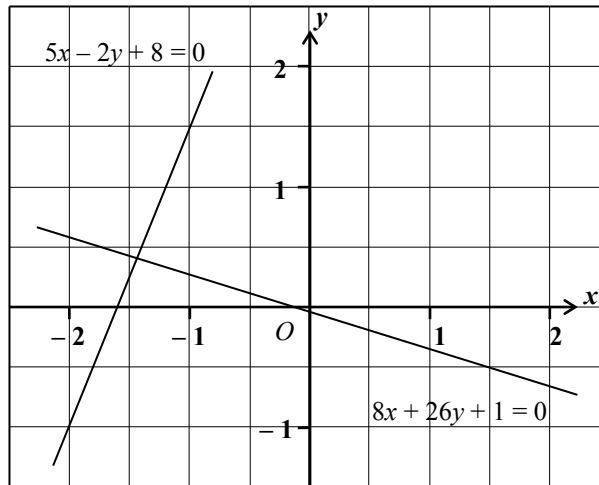


25. 某數列的第  $n$  項是  $\frac{1}{2n+1}$ 。求該數列第 12 項的值。

26. 展開  $x(x-y+1)$ 。

27. 因式分解  $x^2+6x+8$ 。

28.



上圖所示為方程  $5x-2y+8=0$  及  $8x+26y+1=0$  的圖像。

根據所給出的圖像，

$(-1.5, 0.5)$  是聯立方程  $\begin{cases} 5x-2y+8=0 \\ 8x+26y+1=0 \end{cases}$  的 \* 準確解 / 近似解。

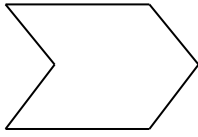
(\*在**答題簿**內圈出正確答案)

29. 已知公式  $K = \frac{2a^2}{b}$ 。若  $a=3$  及  $b=-2$ ，求  $K$  的值。

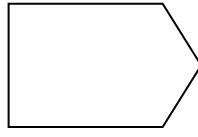
30. 某圓形的圓周是  $28\pi$  cm，求它的半徑。

31. 下列哪些圖形是凹多邊形？（可多於一個答案）

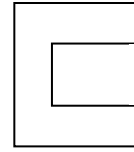
P.



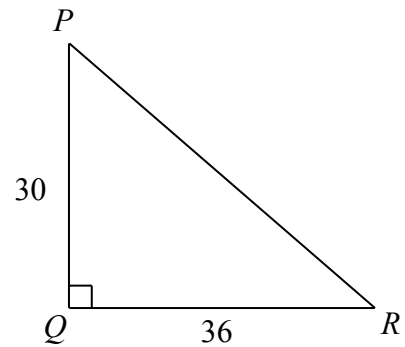
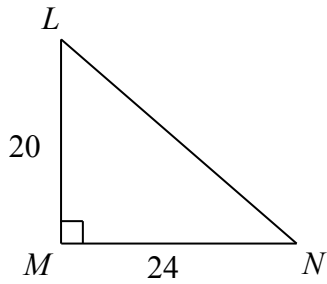
Q.



R.



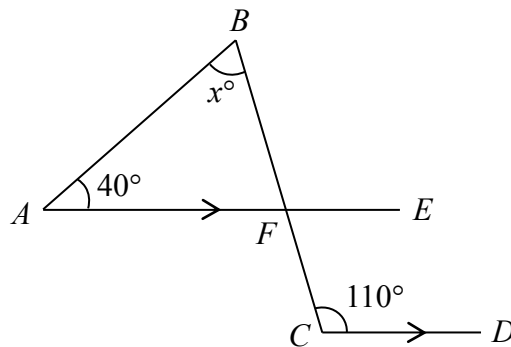
32.



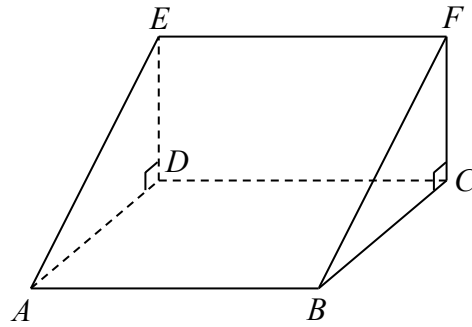
根據上圖已給出的資料，

- 判定  $\triangle LMN$  與  $\triangle PQR$  是全等三角形或是相似三角形；並
- 選擇正確的理由。

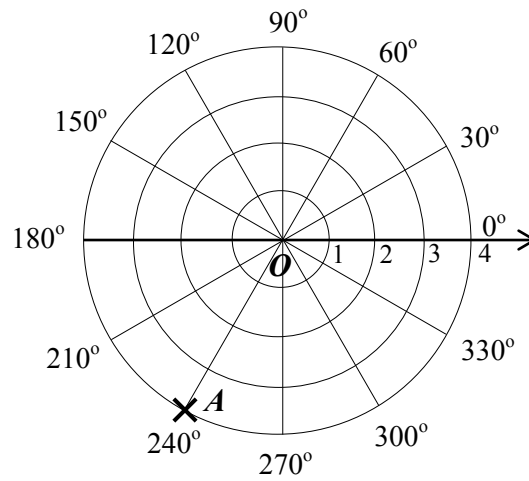
33. 在圖中， $AE$  與  $BC$  相交於  $F$ ， $AE \parallel CD$ 。  $\angle BAE = 40^\circ$  及  $\angle BCD = 110^\circ$ 。求  $x$  的值。



34. 圖示一個三稜柱。  $ABCD$  及  $CFED$  都是長方形，  $ABCD$  是水平平面。寫出  $BF$  在平面  $ABCD$  上的投影。



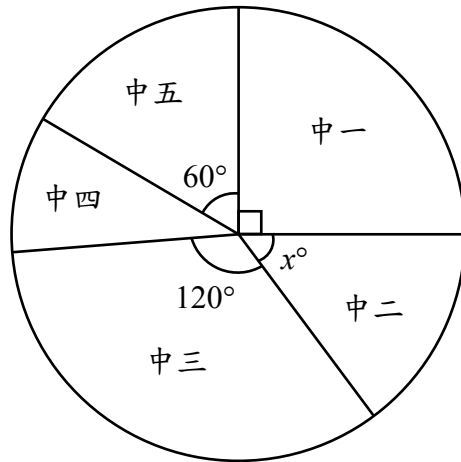
35. 求圖中  $A$  點的極坐標。



36. 求直角坐標平面上兩點  $A(14, 27)$  和  $B(4, 3)$  之間的距離。

37. 以下圓形圖所示為遊學團參加者的就讀級別。

參加者的就讀級別



根據以上的圓形圖，回答下列問題。

- (a) 若  $\frac{3}{20}$  的參加者就讀中二，求  $x$  的值。
- (b) 若中五級參加人數為 10，求
- 參加總人數；
  - 中一級參加人數。

38. 下表顯示 50 部洗衣機的售價。

售價(\$)	3000 – 3999	4000 – 4999	5000 – 5999	6000 – 6999
頻數	5	15	20	10

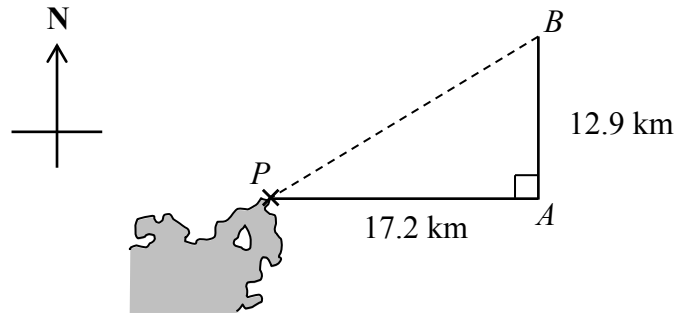
根據以上資料，求洗衣機售價的眾數組。

39. 某測驗中有 2 題選擇題，每題均有 2 個選項，且只有一個選項是正確的。若小玲在每題隨機選擇一個選項，求 2 題全選中正確答案的概率。

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. 一艘郵輪由  $P$  出發，向東航行 17.2 km 至  $A$ ，然後向北航行 12.9 km 至  $B$ 。求  $P$  與  $B$  之間的距離。



41. 一枚戒指的價值每年都增加 10%。兩年前，天蕊以 \$54 800 買了該枚戒指，求該枚戒指現時的價值。

42. 解聯立方程  $\begin{cases} y = 4x + 9 \\ y = 3x + 1 \end{cases}$ 。



43. 以下數據所示為 20 位運動員完成 400 米賽跑所需的時間(準確至最接近的秒)。

69	54	71	57	67
57	59	64	66	59
79	75	61	68	55
61	58	52	62	63

利用這些數據，完成**答題簿**內的兩個頻數分佈表。

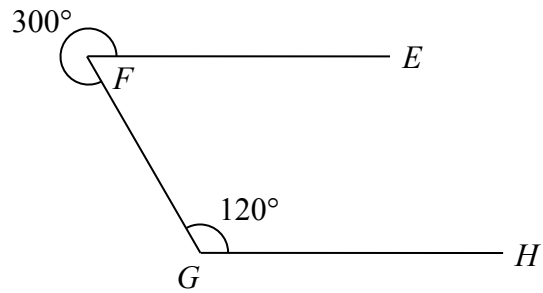
44. 根據方程  $y = -\frac{x}{3} + 1$ ，在**答題簿**內完成下表：

$x$	-3	0	3
$y$	2		

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. 某中學安排初中學生一起到博物館參觀，中一至中三各級參觀的學生人數分別是 11、32 及 63。若該校參觀的學生總人數達到 100 或以上，則博物館會提供團體優惠。  
把每級參觀的學生人數以**適當的近似值**表示，估算參觀的學生總人數並推斷他們可否獲得團體優惠。

46. 在圖中，反角  $EFG = 300^\circ$ ， $\angle FGH = 120^\circ$ 。證明  $FE \parallel GH$ 。



47. 以下的頻數分佈表顯示 80 名學生的跳高成績。

高度(cm)	106 – 110	111 – 115	116 – 120	121 – 125	126 – 130
組中點(cm)	108	113	118	123	128
人數	12	18	30	11	9

根據數據，完成在**答題簿**內的頻數多邊形。

全卷完

請勿在此頁書寫。  
寫於此頁的答案，將不予評閱。

