

9	M	C	2	(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	$= \pi rl$
----	------	------------

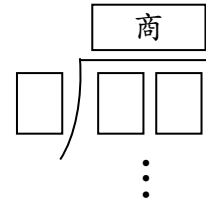
	體積	$= \frac{1}{3}\pi r^2 h$
--	----	--------------------------

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**是兩位數除以一位數所得的商？



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

2. 把 1.04095 捨入至 3 位有效數字。

- A. 1.04
- B. 1.041
- C. 1.0410
- D. 1.04000

3. 大於 $\sqrt{123}$ 的最小整數是

- A. 10。
- B. 11。
- C. 12。
- D. 13。

4. 下列哪一項是多項式？

A. $\frac{1}{2x^2} + 5$

B. $2x^2 + 5$

C. $2^x + 5$

D. $2\sqrt{x} + 5$

5. 化簡 $\frac{(x^2)^6}{x^4}$ 。

A. x^2

B. x^3

C. x^4

D. x^8

6. 50 是下列哪個方程的根？

A. $x - 100 = 0$

B. $x + 100 = 0$

C. $x - 50 = 0$

D. $x + 50 = 0$

7. 浩然和珊珊的身高分別是 x cm 和 y cm。已知浩然的身高是珊珊的 2 倍，兩人身高的和是 252 cm。下列哪一組聯立方程可表示 x 和 y 的關係？

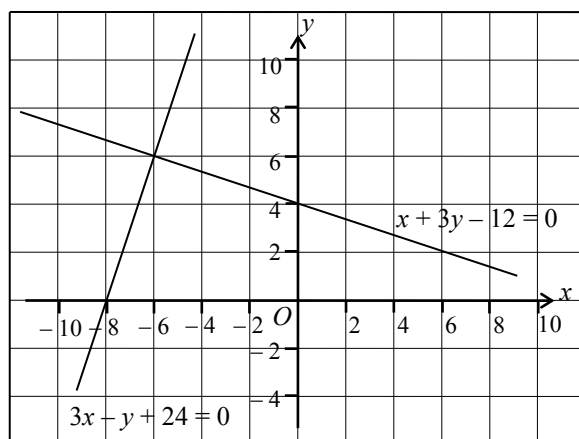
A.
$$\begin{cases} y = 2x \\ x + y = 252 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} y = 2x \\ y + 2x = 252 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x = 2y \\ x + y = 252 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x = 2y \\ x + 2y = 252 \end{cases}$$

8.



上圖所示為方程 $x + 3y - 12 = 0$ 及 $3x - y + 24 = 0$ 的圖像。

根據所給出的圖像，解聯立方程
$$\begin{cases} x + 3y - 12 = 0 \\ 3x - y + 24 = 0 \end{cases}$$
。

- A. $(-6, 6)$
 B. $(6, -6)$
 C. $(-8, 0)$
 D. $(0, 4)$

9. 美美今年是 x 歲，明輝的年齡是美美的 3 倍。4 年後，明輝的年齡大於 50 歲，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

A. $3x - 4 > 50$

B. $3x + 4 > 50$

C. $\frac{x}{3} - 4 > 50$

D. $\frac{x}{3} + 4 > 50$

10. 下列哪項是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

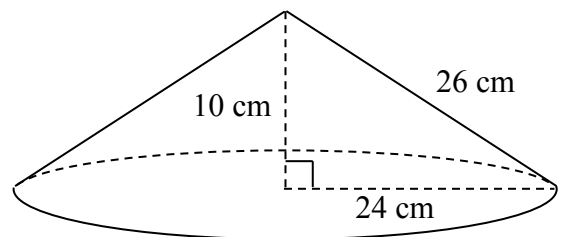
11. 在圖中，直立圓錐的高是 10 cm，底半徑是 24 cm，斜高是 26 cm。求該圓錐的體積，答案以 π 表示。

A. $624\pi \text{ cm}^3$

B. $1200\pi \text{ cm}^3$

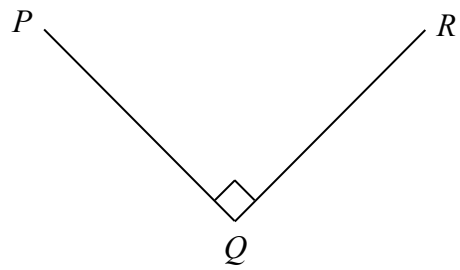
C. $1920\pi \text{ cm}^3$

D. $5760\pi \text{ cm}^3$

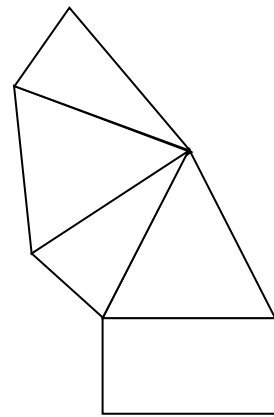


12. 下列哪一項表示圖中其中一條線段？

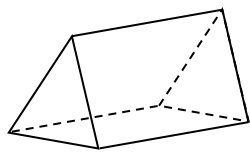
- A. P
- B. PQ
- C. PQR
- D. $\angle PQR$



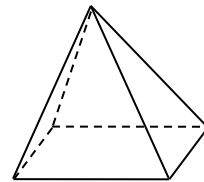
13. 右圖中的摺紙圖樣可製作下列哪個立體圖形？



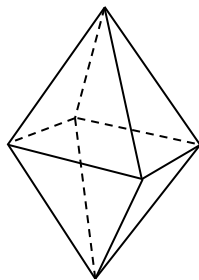
A.



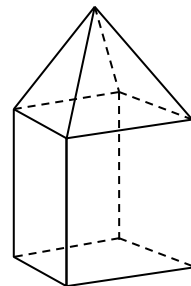
B.



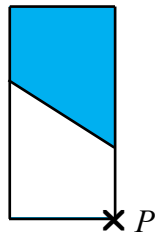
C.



D.

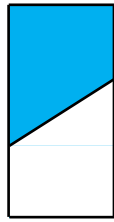


14.



找出以上圖形繞 P 點依順時鐘方向旋轉 270° 後的影像。

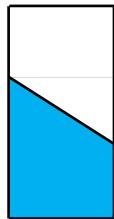
A.



B.



C.

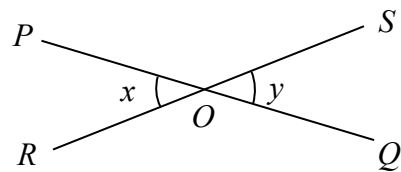


D.

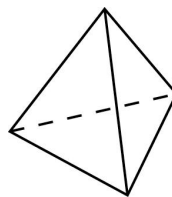


15. 在圖中， POQ 及 ROS 均是直線。 x 和 y 是

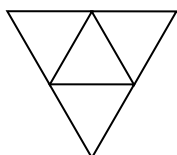
- A. 對頂角。
- B. 同頂角。
- C. 同位角。
- D. 外角。



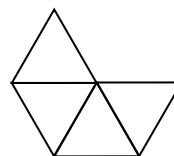
16. 下列哪幅摺紙圖樣**不可能**摺出一個正四面體？



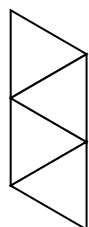
A.



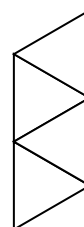
B.



C.

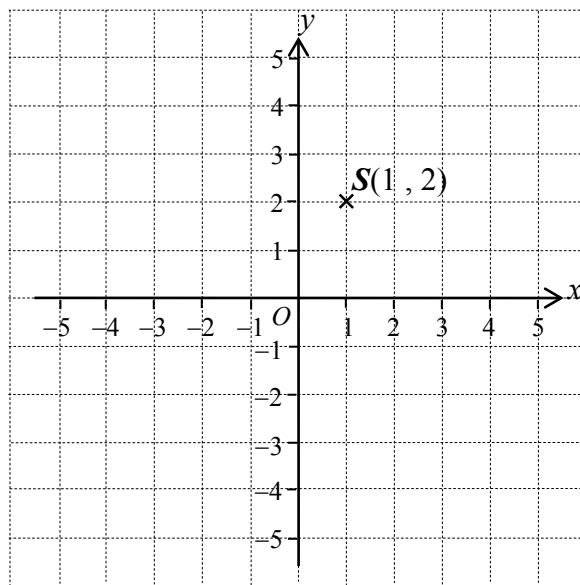


D.



17. 在圖中， $S(1, 2)$ 繞原點 O 依逆時針方向旋轉 90° 至 S' 。
 S' 的坐標是

- A. $(2, -1)$ 。
- B. $(-1, -2)$ 。
- C. $(1, -2)$ 。
- D. $(-2, 1)$ 。

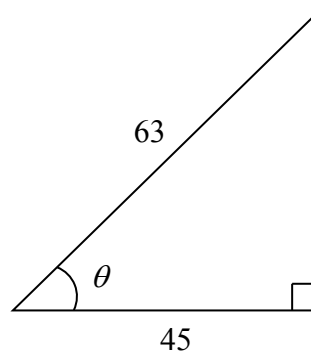


18. 在直角坐標平面上， $A(2, 8)$ 及 $B(5, 12)$ 是直線 L 上的兩點，求 L 的斜率。

- A. $\frac{7}{20}$
- B. $\frac{20}{7}$
- C. $\frac{3}{4}$
- D. $\frac{4}{3}$

19. 根據附圖，求 θ 。(準確至最接近的度)

- A. 54°
- B. 46°
- C. 44°
- D. 36°



20. 下表顯示某國家於 2008 年至 2014 年的失業率。

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
失業率(%)	3.5	5.3	4.3	3.4	3.3	3.4	2.9

下列哪項能適當地表達以上數據？

- A. 折線圖
- B. 幹葉圖
- C. 散點圖
- D. 累積頻數曲線

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. 把 8.9904 捨入至 3 位小數。

23. 美婷以 4.5 km/h 的速率步行。求她需用多少小時來行畢 18 km。

24. 考慮正方形數數列：

$$1, 4, 9, 16, x, y, \dots$$

求 x 和 y 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. 因式分解 $x^2 + 5x$ 。

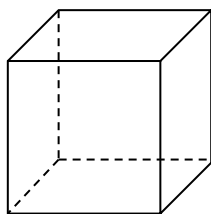
27. 解方程 $3(x-2) = 2x$ 。

28. 展開 $(a+10)(a-10)$ 。

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

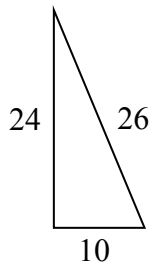
30. 解不等式 $x-10 \leq 20$ 。

31. 圖中是一個實心正方體，它的總表面面積是 294 cm^2 。求該正方體的邊長。

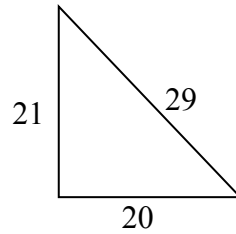


32. 下列哪些是直角三角形？（多於一個答案）

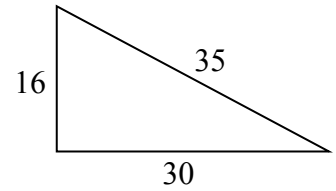
三角形 A



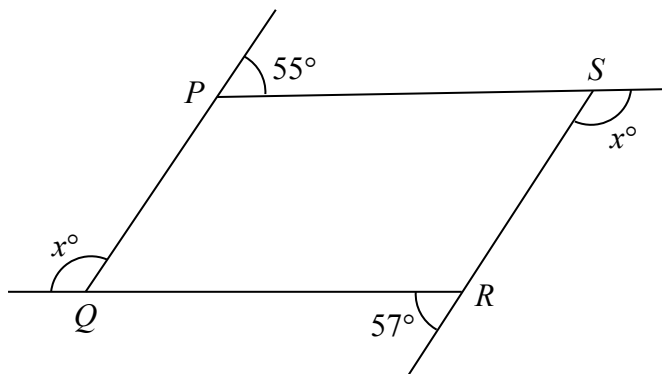
三角形 B



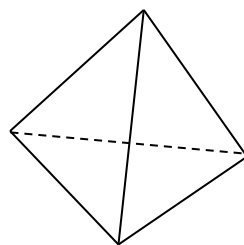
三角形 C



33. 圖中所示為四邊形 PQRS 的外角，求 x 的值。

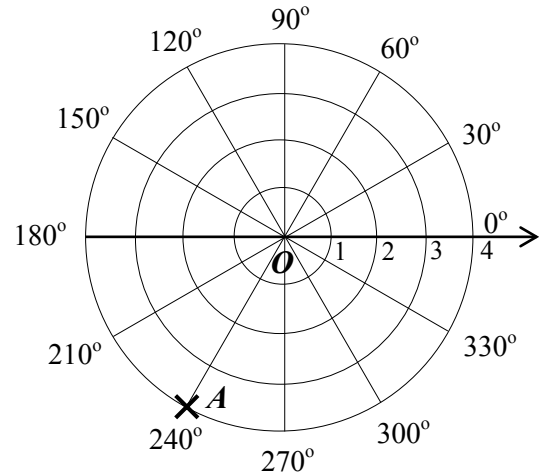


34. 圖示一個三稜錐的圖像：

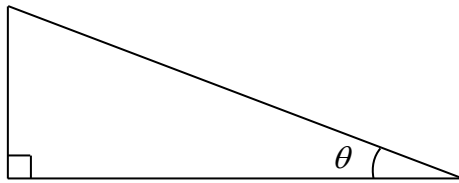


參考以上的繪畫方法，在**答題簿**中顯示的圖加上 2 條實線和 2 條虛線，使它成為一個**正方體**的圖像。

35. 求圖中 A 點的極坐標。



36. 在圖中， $\tan \theta = 0.38$ 。求 θ 。(準確至最接近的 0.1°)



37. 商場經理正進行一項有關進出商場人次的調查，該調查分以下四個步驟進行：

- (1) 以表列模式，整理不同時段進出商場人次的紀錄。
- (2) 分析圖表以作結論。
- (3) 記錄不同時段進出商場的人次。
- (4) 根據表列，使用合適圖表來表達數據。

把這些步驟正確地排序。例如：(1) \rightarrow (2) \rightarrow (3) \rightarrow (4)

38. 以下幹葉圖顯示花園內向日葵的高度(準確至最接近的 cm)。

向日葵的高度

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

根據以上的幹葉圖，回答下列問題。

- 花園內共有多少株向日葵？
- 求向日葵高度的眾數。
- 花園內有多少株向日葵的高度超過 40 cm？

39. 投擲一枚骰子 100 次，所得結果如下：

結果	1	2	3	4	5	6
頻數	13	16	22	11	18	20

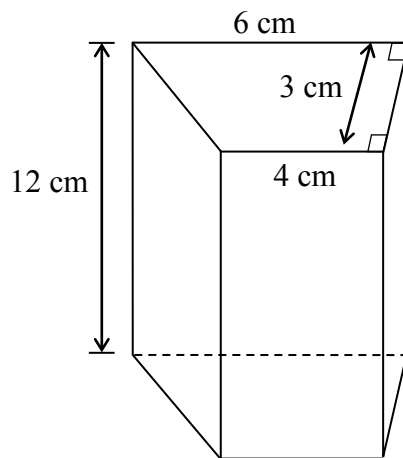
求擲得結果是「1」的經驗概率。

丙部： 須詳細列出所有算式。

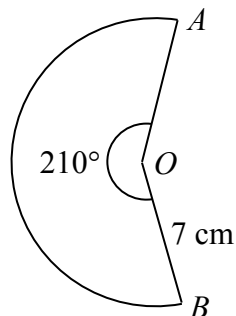
在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

40. 美恩把 \$6 800 存入銀行，年利率是 2%，以單利息計算，求 3 年後所得的利息。

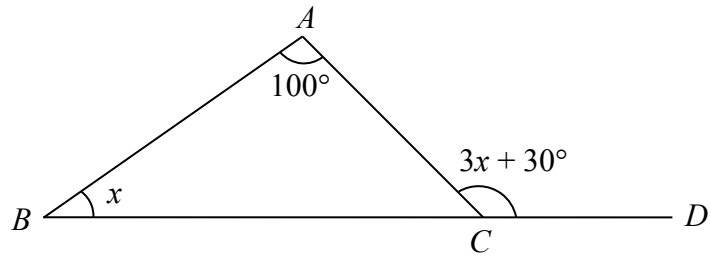
41. 圖中稜柱的底是梯形，該梯形的上底、下底和高分別是 4 cm、6 cm 和 3 cm，稜柱的高是 12 cm。求該稜柱的體積。



42. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 7 cm，反角 $AOB = 210^\circ$ 。求該扇形的面積，答案須準確至最接近的 0.1 cm^2 。



43. 在圖中， BCD 是直線。 $\angle ABC = x$ ， $\angle CAB = 100^\circ$ 及 $\angle ACD = 3x + 30^\circ$ 。求 x 。

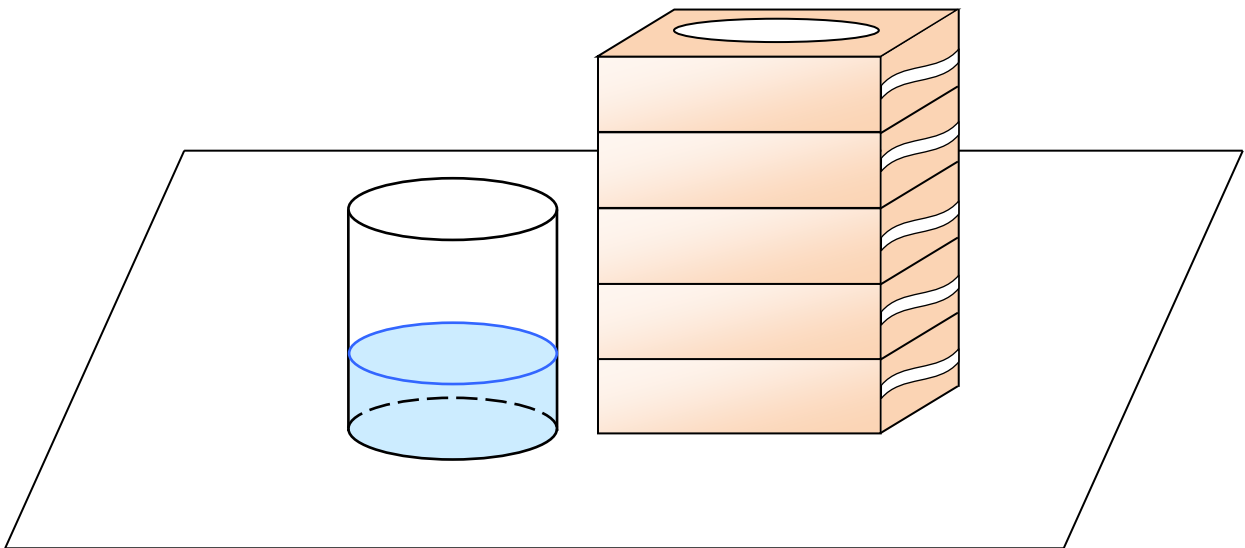


44. 根據方程 $x + 3y - 3 = 0$ ，在**答題簿**內完成下表：

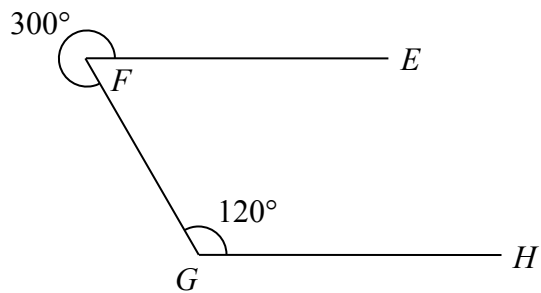
x	-3	0	3
y	2		

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. 在圖中，一個盛了水的圓柱形杯子和幾盒紙巾放置在桌上。杯子的容量為 525 mL，估計杯子內水的體積並解釋你的估算方法。



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



47. 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。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

