

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

教育局
2014 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 50 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. 判斷在下列情境中所提及的數值是以估算或是計算準確值得到的。

(i) 某大廈發生火災，消防局共派出 16 名消防員進行灌救。

(ii) 某郊區發生山林大火，火場面積達 16 平方公里。

	(i)	(ii)
A.	計算準確值	計算準確值
B.	計算準確值	估算
C.	估算	計算準確值
D.	估算	估算

2. $5.28 \times 10^{-5} =$

A. 528 000。

B. 52 800 000。

C. 0.000 052 8。

D. 0.000 005 28。

3. 穎欣今年 x 歲，嘉儀的年齡是穎欣的 3 倍。4 年後，嘉儀的年齡是

A. $(3x + 4)$ 歲。

B. $(3x - 4)$ 歲。

C. $3(x + 4)$ 歲。

D. $3(x - 4)$ 歲。

4. $(8x^3)(8x^3) =$

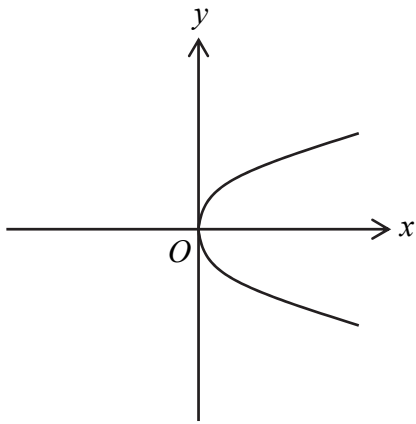
- A. $16x^6$ 。
- B. $16x^9$ 。
- C. $64x^6$ 。
- D. $64x^9$ 。

5. 諾遙進行跑步訓練，第一天她跑了 x km，第二天比第一天多跑 3 km，第三天又比第二天多跑 3 km。若她 3 天共跑了 39 km，下列哪方程可用來求得 x 的值？

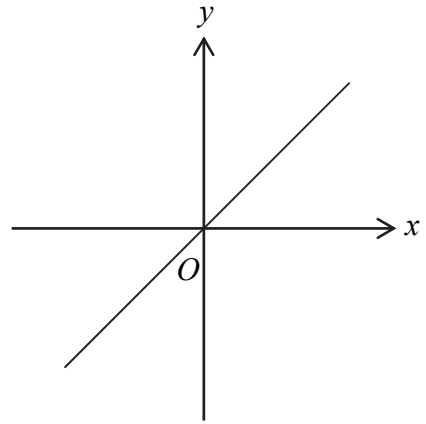
- A. $x + 3 + 3 = 39$
- B. $x + 3 + 6 = 39$
- C. $x + (x + 3) + (x + 3) = 39$
- D. $x + (x + 3) + (x + 6) = 39$

6. 下列哪幅圖可表示方程 $x - y = 0$ 的圖像？

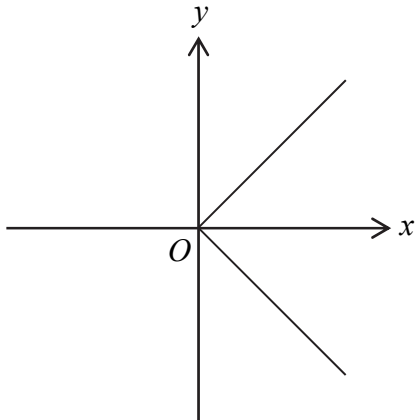
A.



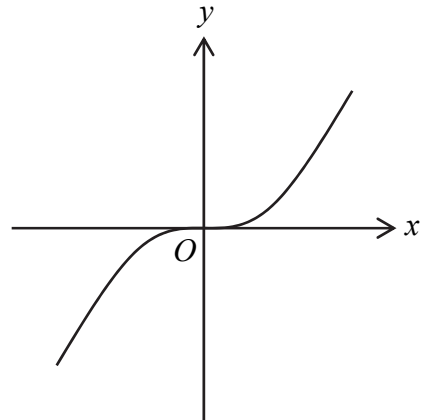
B.



C.



D.



7. 某校有 960 名學生，已知男生比女生少 24 名。若該校有 x 名男生及 y 名女生，下列哪一組聯立方程可表示 x 和 y 的關係？

A.
$$\begin{cases} x + y = 960 \\ x - y = 24 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x + y = 960 \\ y - x = 24 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x = 960 + y \\ x - y = 24 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x = 960 + y \\ y - x = 24 \end{cases}$$

8. 一張珊瑚公園的成人門票售價是 $\$x$ ，而一張小童門票的售價是一張成人門票的一半。若購買三張成人門票及一張小童門票共花費不多於 $\$800$ ，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

A. $3x + 2x \geq 800$

B. $3x + 2x \leq 800$

C. $3x + \frac{x}{2} \geq 800$

D. $3x + \frac{x}{2} \leq 800$

9. 一部汽車的重量是 960 kg （準確至最接近的 kg ）。下列哪項可能是它的實際重量？

A. 959.0 kg

B. 959.4 kg

C. 959.6 kg

D. 960.8 kg

10. 某圓形的直徑是 30 cm ，求它的圓周，答案以 π 表示。

A. $30\pi \text{ cm}$

B. $60\pi \text{ cm}$

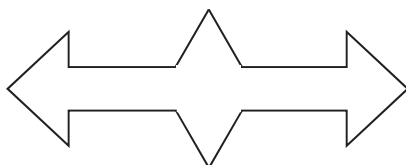
C. $225\pi \text{ cm}$

D. $900\pi \text{ cm}$

11. 兩個相似立體的對應高度的比是 $2:3$ ，下列哪一項是它們體積的比？

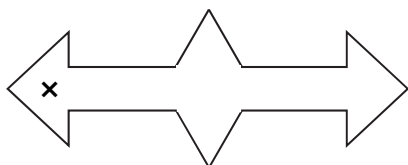
- A. $2:3$
- B. $2^2:3^2$
- C. $2^3:3^3$
- D. $2^4:3^4$

12.

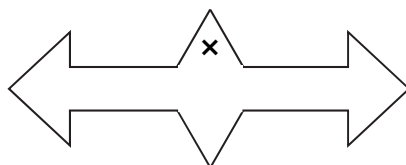


上圖是一個旋轉對稱圖形。以下哪一個「×」標示了該圖形的旋轉中心？

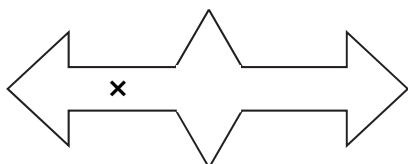
A.



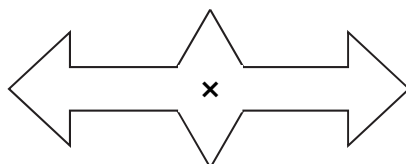
B.



C.



D.



13.

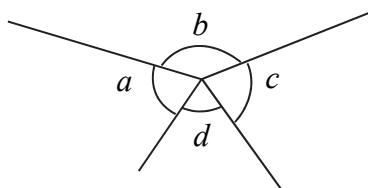


以上圖形經放大後，它的大小和形狀有否改變？

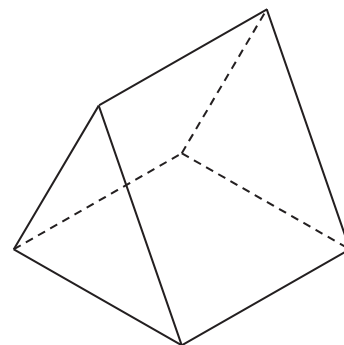
	大小	形狀
A.	沒有改變	沒有改變
B.	沒有改變	有改變
C.	有改變	沒有改變
D.	有改變	有改變

14. 在圖中， a 、 b 、 c 和 d 是

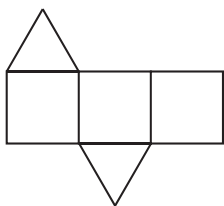
- A. 對頂角。
- B. 同旁內角。
- C. 同位角。
- D. 同頂角。



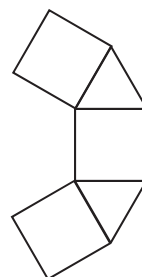
15. 下列哪一個摺紙圖樣可摺成一個底為等邊三角形的直立稜柱？



A.



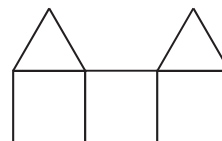
B.



C.

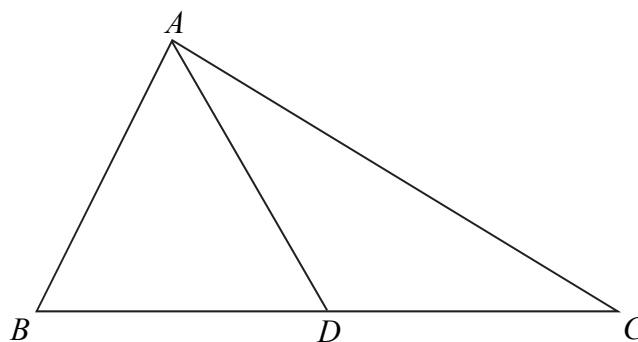


D.



16. 下圖所示為 $\triangle ABC$ ，其中 $BD = DC$ 。 AD 必定是 $\triangle ABC$ 的

- A. 中線。
- B. 高線。
- C. 垂直平分線。
- D. 角平分線。

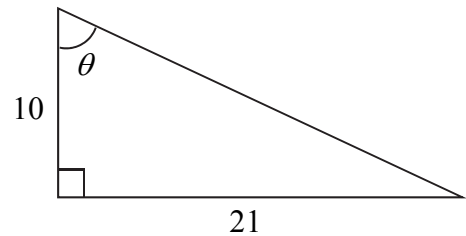


17. 直角坐標平面上， $A(4, 1)$ 及 $B(-2, 8)$ 是直線 L 上的兩點，求 L 的斜率。

- A. $\frac{6}{-7}$
- B. $\frac{-7}{6}$
- C. $\frac{2}{9}$
- D. $\frac{9}{2}$

18. 根據附圖，求 θ 。(準確至最接近的度)

- A. 65°
- B. 62°
- C. 28°
- D. 25°



19. 下列哪項是連續數據？

- A. 立法會候選人在選舉中的得票數目
- B. 病人在醫院候診的時間
- C. 足球員在比賽中的入球數目
- D. 大學在去年取錄新生的人數

20. 5 名學生的體重(kg)如下：

60, 50, 40, 50, 60

根據以上數據，下列哪項是正確的？

- A. 算術平均數是 40 kg。
- B. 算術平均數是 50 kg。
- C. 中位數是 40 kg。
- D. 中位數是 50 kg。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 祖琳以有向數來表示家庭成員體重的變化。

例如：+2 kg 表示體重增加了 2 kg。

以有向數(正數、負數或零)分別表示下列的情況：

- (i) 爸爸的體重沒有改變
- (ii) 媽媽的體重減少了 4 kg

22. 香港與洛杉磯的距離大約是 11 700 km。把這個數字以科學記數法表示。

23. 某機構有男職員 357 人，男職員與女職員人數的比為 7:9。求女職員的人數。

24. 一個凸多邊形的對角線數目(S)可由以下公式求得：

$$S = \frac{n(n-3)}{2}, \text{ 其中 } n \text{ 是多邊形的邊數。}$$

若 $n = 13$ ，求 S 的值。

25. 圖 1 至圖 4 分別由 3、6、9 和 12 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)

26. 展開 $a(2a + 5b)$ 。

27. 展開 $(x+1)(2x+1)$ 。

28. 因式分解 $2x^2 - 5x + 2$ 。

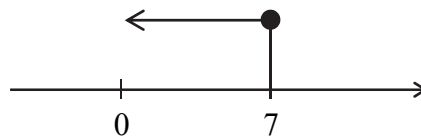
29. 化簡 $\frac{5y}{4x} + \frac{5y}{2x}$ 。

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

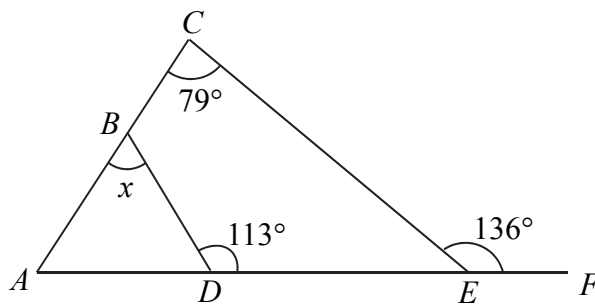
i. $\frac{5}{7}$ $\frac{5}{6}$

ii. -0.88 -8.8

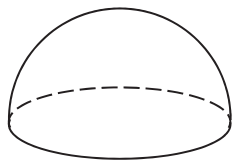
31. 根據圖示，以 x 為變數，寫出不等式。



32. 在圖中， ABC 及 $ADEF$ 是直線， $\angle BDE = 113^\circ$ ， $\angle ACE = 79^\circ$ 及 $\angle CEF = 136^\circ$ 。求 x 。

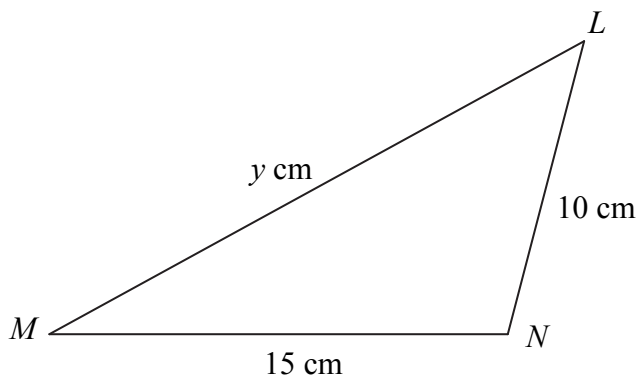
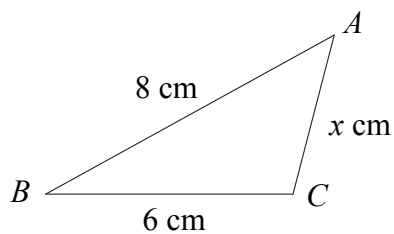


33. 圖示一個半球體的圖像：



參考上圖的繪畫方法，在**答題簿**預留的空位內，繪畫一個**圓錐**的圖像。

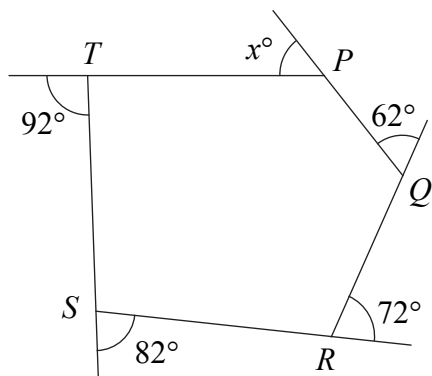
34.



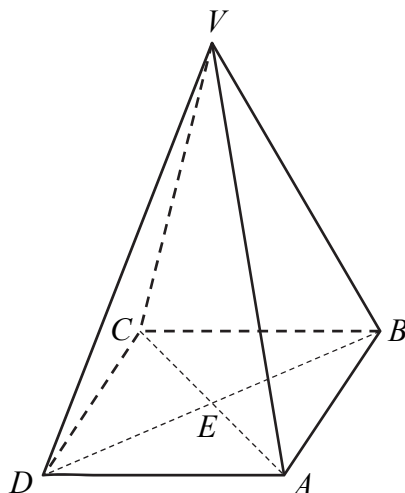
在圖中， $\triangle ABC \sim \triangle LMN$ 。求

- (a) x 的值；
- (b) y 的值。

35. 圖中所示為五邊形 $PQRST$ 的外角。求 x 的值。

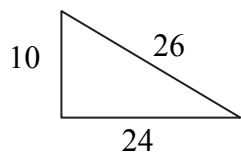


36. $VABCD$ 是一個直立稜錐，它的底 $ABCD$ 是正方形，且是水平平面。 E 是 AC 和 BD 的交點。
寫出 VD 在平面 $ABCD$ 上的投影。

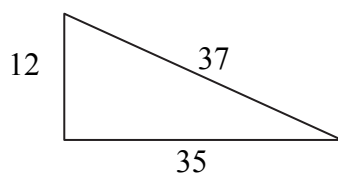


37. 下列哪些是直角三角形？（可多於一個答案）

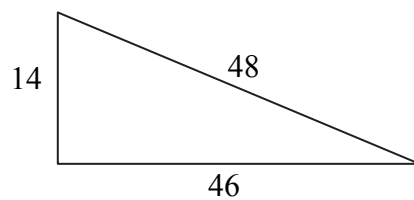
三角形 A



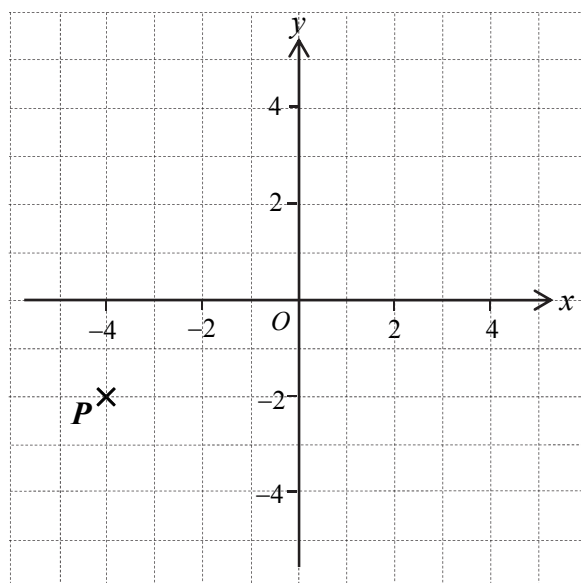
三角形 B



三角形 C

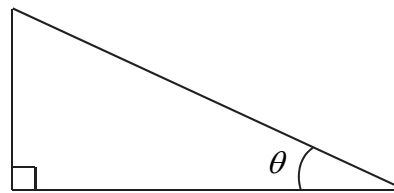


38. 求圖中 P 點的坐標。



39. 在圖中， $\sin \theta = 0.42$ 。

求 θ 。(準確至最接近的 0.1°)



40. 優秀中學圖書館主任正進行一項有關該校中三級學生閱讀習慣的調查，該調查分以下四個步驟進行：

- (1) 分析圓形圖及數據以作結論。
- (2) 整理從問卷所得的數據。
- (3) 使用圓形圖表達數據。
- (4) 向中三級學生發送有關閱讀習慣的問卷。

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

41. 下表顯示 50 名運動員在一項十公里跑步比賽中，完成賽事所需的時間。

時間 (分鐘)	30 – 34	35 – 39	40 – 44	45 – 49	50 – 54
頻數	6	18	12	10	4

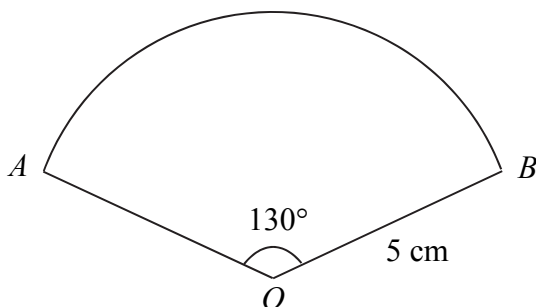
求該 50 名運動員完成賽事所需時間的眾數組。

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。

42. 一幅畫的成本是\$4 500，以盈利百分率 40% 售出。求該幅畫的售價。

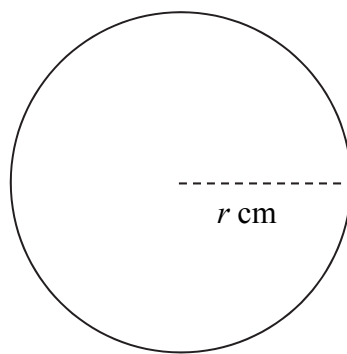
43. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 5 cm， $\angle AOB = 130^\circ$ 。求該扇形的面積，答案須準確至最接近的 0.1 cm^2 。



44. 圖中圓形的半徑是 $r \text{ cm}$ ，其面積是 $81\pi \text{ cm}^2$ 。

(a) 求 r 的值。

(b) 求該圓形的圓周，答案以 π 表示。



45. (a) 化簡 $\frac{w^{11}}{w^8}$ ，並以正指數表示答案。

(b) 化簡 $\frac{x^{11}}{(x^2)^4}$ ，並以正指數表示答案。

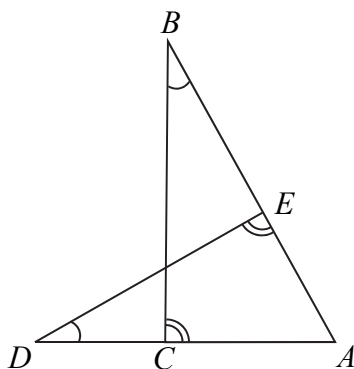
46. 根據方程 $2x + y - 2 = 0$ ，在**答題簿**內完成下表：

x	-1	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。

47. 顧客於某商場消費滿 \$1 000 即可參加幸運大抽獎。李小姐到該商場購物，她買了 3 件貨品，價錢為 \$312、\$601 和 \$121。把每件貨品的價錢以**適當的近似值**表示，由此估算李小姐消費的總額及解釋她是否能夠參加抽獎。

48. 在圖中， AEB 和 ACD 是直線， $\angle ABC = \angle ADE$ 及 $\angle ACB = \angle AED$ 。證明 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 。



49. 下表顯示某國家於 2007 至 2011 年間的旅客人數。

年份	2007	2008	2009	2010	2011
旅客人數 (百萬)	13	17	24	22	28

在**答題簿**內製作一個折線圖來表達以上的數據。

50. 從「BOY」和「TOY」兩個英文字中，各隨機抽出一個字母。

(a) 部分可能結果已顯示在**答題簿**內的列表，把餘下的可能結果填寫在空格內。

(b) 求抽出兩個英文字母相同的概率。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

