

教育局  
2008 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 54 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. 算草應做在草稿紙上。

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

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

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

本試卷的附圖不一定依比例繪成。

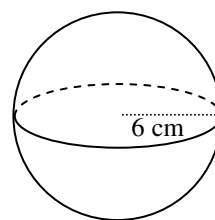
甲部：選出每題最佳的答案。答案必須填畫在答題薄內。

1. 計算  $3 - 2(-1)$ 。
  - A.  $-1$
  - B.  $0$
  - C.  $1$
  - D.  $5$
  
2. 把  $0.030\ 981$  捨入至三位有效數字。
  - A.  $0.03$
  - B.  $0.031$
  - C.  $0.031\ 0$
  - D.  $0.030\ 98$
  
3. 某長方形的長是  $x$  cm，闊是  $2$  cm。求它的周界。
  - A.  $2x$  cm
  - B.  $(x + 4)$  cm
  - C.  $(2x + 2)$  cm
  - D.  $2(x + 2)$  cm
  
4. 下列哪一項是  $x$  的多項式？
  - A.  $\sqrt{x} + 1$
  - B.  $x^2 + 5$
  - C.  $\frac{1}{x} + 2$
  - D.  $\frac{3}{x+1}$

5. 化簡  $\frac{(c^2)^3}{c^{-3}}$ 。
- A.  $c^3$   
B.  $c^8$   
C.  $c^9$   
D.  $c^{11}$
6. 下列哪一點是在直線  $2y = x + 3$  上？
- A.  $(-5, -4)$   
B.  $(-1, 1)$   
C.  $(2, 1)$   
D.  $(3, 6)$
7. 下列哪個是恆等式？
- A.  $2x + 3x = 6x$   
B.  $2x + 3x = x + 4x$   
C.  $2 + 3x = 5x$   
D.  $2 + 3x = 1 + 4x$
8. 一名學生完成 100 m 的賽事需時 15 秒（準確至最接近的秒）。下列哪項可能是他的實際完成時間？
- A. 14.0 秒  
B. 14.4 秒  
C. 15.3 秒  
D. 15.9 秒
9. 某圓桌的周界是  $2\pi$  m。求圓桌的直徑。
- A. 1 m  
B. 2 m  
C.  $\sqrt{2}$  m  
D.  $2\sqrt{2}$  m

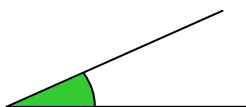
10. 圖中顯示一個球體，它的半徑是 6 cm。它的表面面積是

- A.  $36 \pi \text{cm}^2$ 。
- B.  $72 \pi \text{cm}^2$ 。
- C.  $144 \pi \text{cm}^2$ 。
- D.  $288 \pi \text{cm}^2$ 。

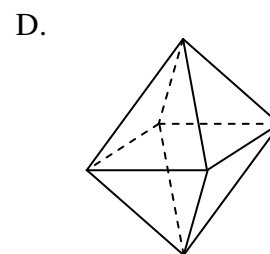
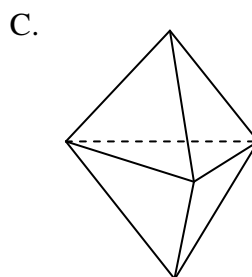
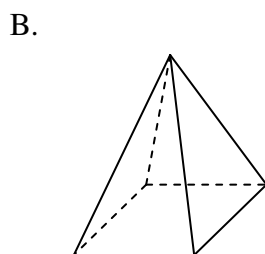
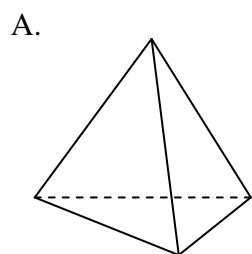
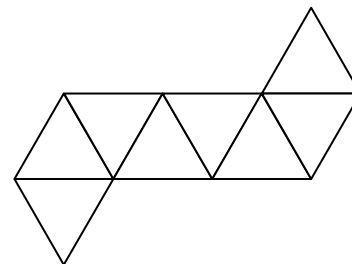


11. 圖中標示的角是

- A. 銳角。
- B. 鈍角。
- C. 反角。
- D. 直角。

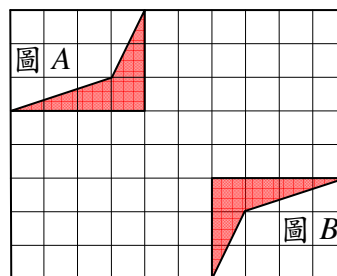


12. 下列哪個立體圖形可由右方的摺紙圖樣摺合而成？

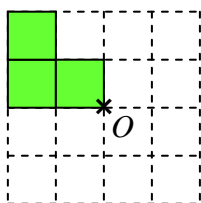


13. 圖 A 經過一次變換後變成圖 B，所涉及的變換是

- A. 旋轉。
- B. 反射。
- C. 平移。
- D. 放大。

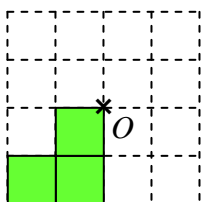


14.

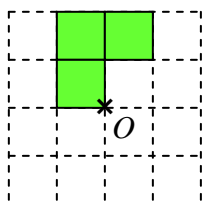


找出以上陰影物體繞  $O$  點順時針方向旋轉  $90^\circ$  後的影像。

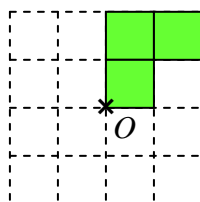
A.



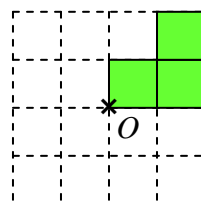
B.



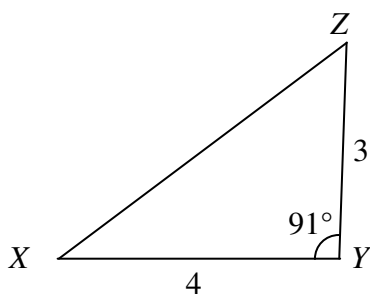
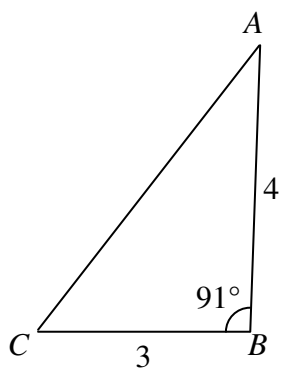
C.



D.



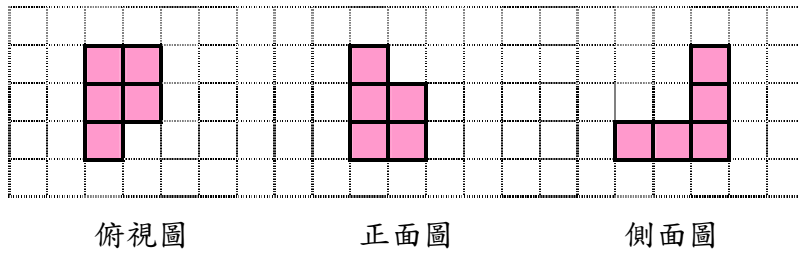
15.



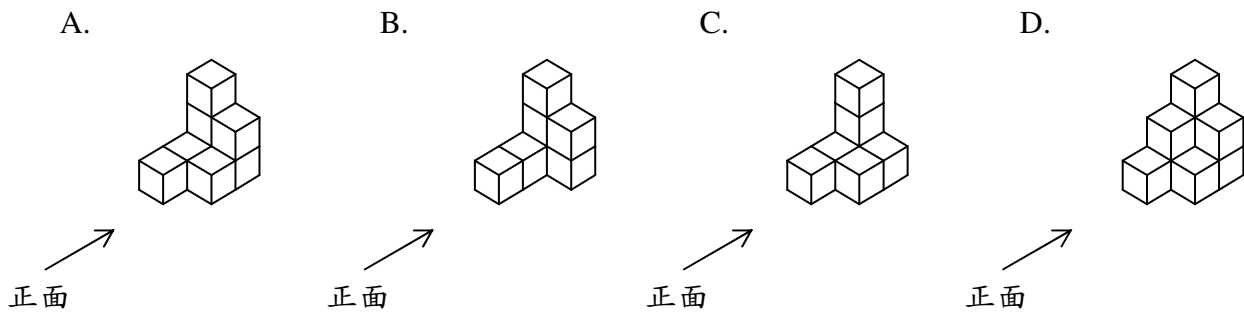
參考  $\triangle ABC$  和  $\triangle XYZ$ 。下列哪項是正確的？

- A.  $\triangle ABC \cong \triangle XYZ$  (RHS)
- B.  $\triangle ABC \cong \triangle XYZ$  (SAS)
- C.  $\triangle ABC \sim \triangle XYZ$  (AAA)
- D.  $\triangle ABC \sim \triangle XYZ$  (三邊成比例)

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？

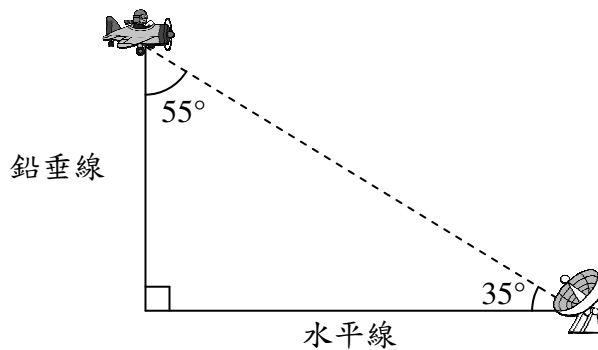


17. 給出兩點  $P(-2, 0)$  和  $Q(4, 4)$ 。求  $PQ$  的中點。

- A.  $(1, 2)$
- B.  $(3, 2)$
- C.  $(2, 4)$
- D.  $(6, 4)$

18. 在圖中，由飛機測得雷達的俯角是

- A.  $35^\circ$
- B.  $55^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $125^\circ$

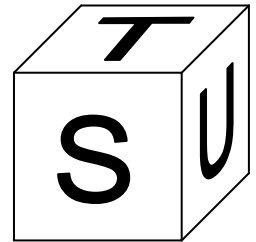


19. 博物館有一份過去 18 個月的每月參觀人次記錄。嘉儀想以圖像表示這段時間的每月參觀人次，下列哪個是最適當的圖像？

- A. 圓形圖
- B. 組織圖
- C. 折線圖
- D. 累積頻數曲線

20. 下表顯示投擲字母骰的結果：

結果	頻數
P	12
Q	5
R	0
S	12
T	10
U	1



根據這些結果，求投擲到「T」的經驗概率。

- A.  $\frac{1}{3}$
- B.  $\frac{1}{4}$
- C.  $\frac{1}{5}$
- D.  $\frac{1}{6}$



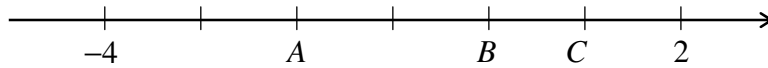
乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 某經理分別以正數和負數表示公司每天的盈利和虧蝕。

以適當的數字表示下列盈利或虧蝕：

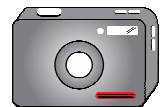
盈利或虧蝕	
(i)	1000 元盈利
(ii)	3000 元虧蝕

22. 求以下數線上  $A$ 、 $B$  和  $C$  的值。



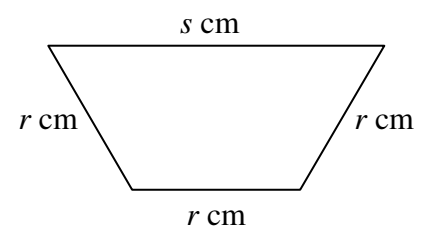
23. 以符號「 $\times$ 」把數字  $-\frac{12}{7}$  標示在答題簿內給出的數線上。

24. 一部舊款相機以 \$1800 售出，虧蝕百分率是 10%。求這部相機的成本。


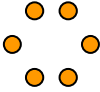
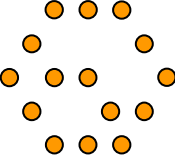
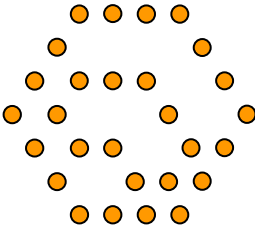


25. 志聰的體重是 40 kg。麗珊比志聰重 10 kg。  
求志聰和麗珊的體重之比。

26. 圖中，梯形的周界是  $P$  cm，而  $P = 3r + s$ 。  
若  $P = 26$  和  $s = 11$ ，求  $r$  的值。



27. 以下是用珠子砌成的首四個圖形：

	圖一	圖二	圖三	圖四
				
珠子 數目	1	6	15	28

已知第  $n$  個圖形需用  $n(2n-1)$  粒珠子砌成。

求砌成第 8 個圖形所需珠子的數量。

28. 以  $a$  的升幂重寫多項式  $4a+3a^3-2-5a^2$  。

29. 展開  $(x^3+4x-3)(2x)$  。

30. 因式分解  $3cd^2-9c^2d$  。

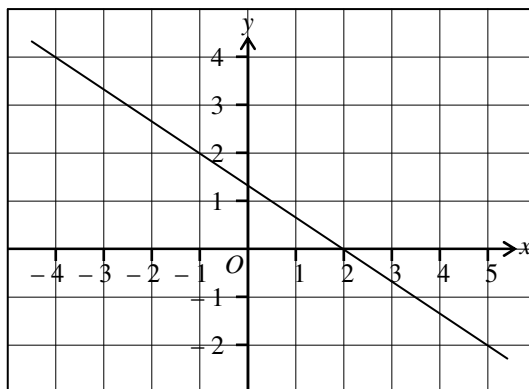
31. 因式分解  $3x^2+5x+2$  。

32. 一輛巴士離開第一站時有  $x$  名乘客。當巴士到達第二站後，有  $\frac{1}{3}$  的乘客下車，同時有 33 名乘客上車。當巴士離開第二站時，巴士上有 93 名乘客。

根據題意，寫出一個關於  $x$  的方程。

(毋須解方程。)

33.



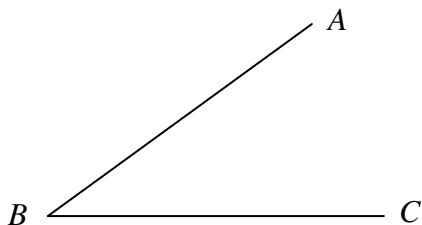
上圖顯示方程  $2x + 3y = 4$  的圖像。下列哪些點在該直線上？  
(可多於一個答案。)

$$P(-3, 3), Q(-1, 2), R(0, 1), S(4, -\frac{4}{3})$$

34. 展開  $(2x - 5y)(2x + 5y)$  。

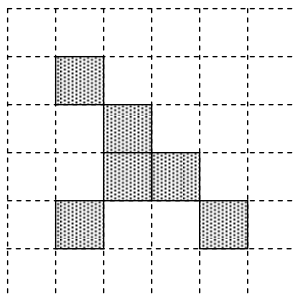
35. 根據**答題簿**內所示，在方格內填上  $>$  或  $<$  以表示數字間之關係。

36.



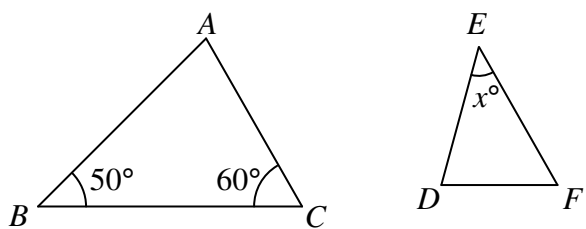
用適當的記號表示上圖的其中一條線段。

37.

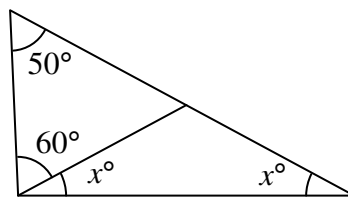


上圖有一個由陰影正方形組成的圖形，該圖形有一條對稱軸。在**答題簿**內繪畫出該對稱軸。

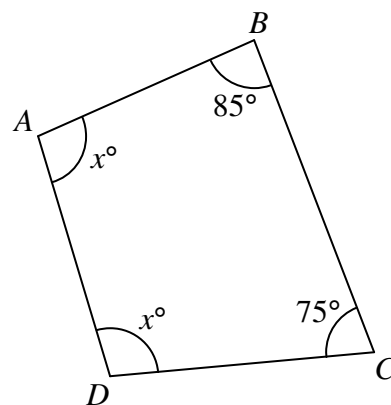
38. 在圖中， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。求  $x$  的值。



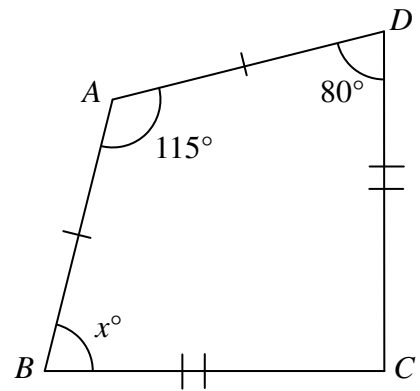
39. 求圖中  $x$  的值。



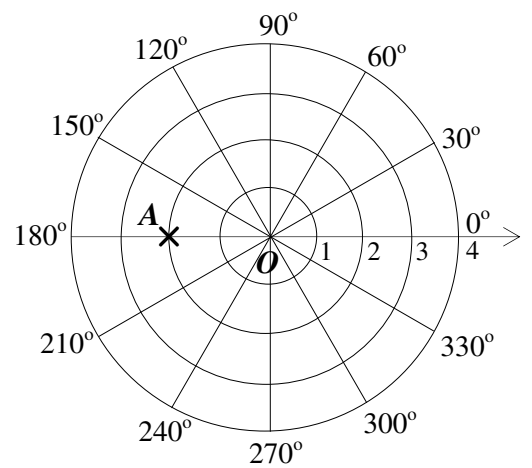
40. 圖示一個四邊形  $ABCD$ 。求  $x$  的值。



41. 在圖中， $ABCD$  是鸛形，其中  $AB = DA$  及  $BC = CD$ 。  
求  $x$  的值。



42. 求圖中  $A$  點的極坐標。



43. 若  $A(-2, 1)$  和  $B(1, 5)$  是直角坐標平面上的兩點，求  $A$  與  $B$  之間的距離。

44. 在圖中， $\cos \theta = \frac{1}{3}$ 。

求  $\theta$  的值，答案須準確至最接近的  $0.1^\circ$ 。



45. 在一次調查中，寶玲記錄了多名學生每天的零用錢金額。下列的幹葉圖顯示了她的結果：

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

- (a) 有多少名學生回答是次調查？
- (b) 有多少名學生每天的零用錢金額是 \$24？
- (c) 在這些學生中，每天零用錢金額最高是多少？

46. 5名排球隊隊員的體重（以 kg 為單位）是

40、75、55、60、49。

求他們體重的算術平均數。

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。

47.

<b>智慧書院</b>	
教科書書單	
中三	
<u>數學：</u>	<u>價格</u>
1. 基本數學 3A	\$ 149.3
2. 基本數學 3B	\$ 149.3
3. 基本數學作業 3A	\$ 84.0
4. 基本數學作業 3B	\$ 84.0
<u>科學：</u>	
5. 趣味科學 3A	\$ 69.0
6. 趣味科學 3B	\$ 69.0
7. 趣味科學 3C	\$ 69.0

上圖是智慧書院中三數學和科學科的教科書書單。試以合理方法估算一名學生購買以上教科書須付的總額。解釋你的估算方法。

48. 志朗把 \$ 30 000 存入銀行 2 年，年利率是 4 %。 銀行每年以複利息計息一次。  
求志朗將獲得的利息總額。

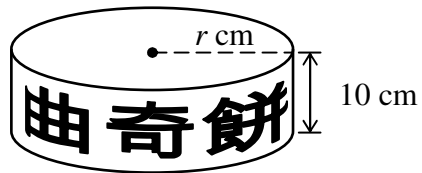
49. 根據方程  $2y = x + 4$  在**答題簿**內完成下表：

$x$	-4	0	4
$y$			4

在**答題簿**內給出的直角坐標平面上繪畫這個方程的圖像。

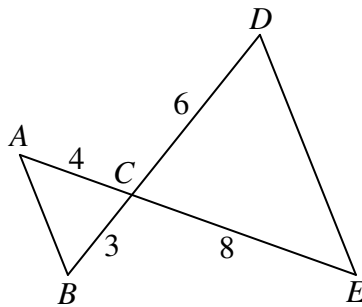
50. 解聯立方程  $\begin{cases} 2x+5y=9 \\ 3x-4y=2 \end{cases}$ 。

51.



上圖顯示一個圓柱形的曲奇餅罐，它的高是 10 cm，而體積是  $1960\pi\text{cm}^3$ 。餅罐的半徑是  $r\text{cm}$ 。求  $r$  的值。

52.



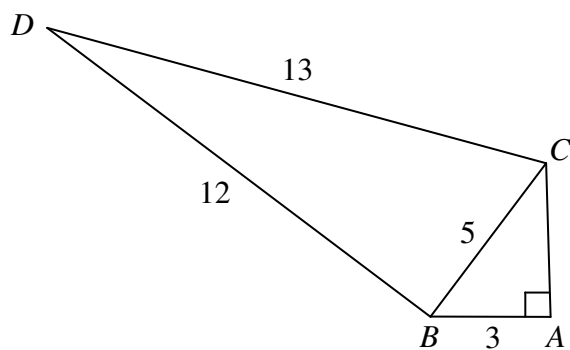
在圖中， $ACE$  和  $BCD$  是直線。

$AC = 4$ ， $BC = 3$ ， $CD = 6$  及  $CE = 8$ 。

證明  $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ 。



53.



在圖中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AB = 3$ ， $BC = 5$ ， $BD = 12$  及  $CD = 13$ 。

(a) 求  $AC$ 。

(b)  $\triangle BDC$  是否直角三角形？解釋你的答案。

54. 下表記錄了 30 名學生完成專題研習所需時間的累積頻數：

時間少於 (小時)	1	2	3	4	5
學生人數	3	12	23	28	30

根據數據，繪畫累積頻數曲線。

全卷完





