

教育統籌局
2007 年 全港性系統評估
中學三年級
數學

學生須知：

1. 全卷共有 51 題。
2. 全部題目均須作答。
3. 評估時限為 65 分鐘。
4. 可使用香港考試及評核局核准之計算機。
5. 學生須在卷上作答。

甲部：學生須在 ○ 內加上 ✓ 號表示答案，例如：

$$2 + 3 =$$

○ A. 4 ☒ B. 5 ○ C. 6 ○ D. 7

乙部：學生須依題目的指示，在適當的位置作答。

丙部：學生須在方格內列寫橫式、答案、文字解說或題解，
但毋須列寫算草。

6. 算草應做在草稿紙上。
7. 在下面的方格內填寫學校編號、班別及班號。

學校編號

--	--	--

(5)

班別

3	
---	--

此格只許填寫一個大楷英文字母

班號

--	--

(11)

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	$= \pi r^2 h$
直立圓錐	曲面面積	$= \pi rl$
圓錐	體積	$= \frac{1}{3}\pi r^2 h$
棱錐	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。

教師給分欄

甲部：在 ☐ 內加上 $\checkmark$ 號表示答案。

1. 把 2.095 327 捨入至三位有效數字。

- ☐ A. 2.1 ☐ B. 2.10 ☐ C. 2.09 ☐ D. 2.095

(12)

2. 下列哪個代數式相等於 $-2a$ ？

- ☐ A. $-2+a$ ☐ B. $-2-a$
☐ C. $(-2)(+a)$ ☐ D. $(-2)(-a)$

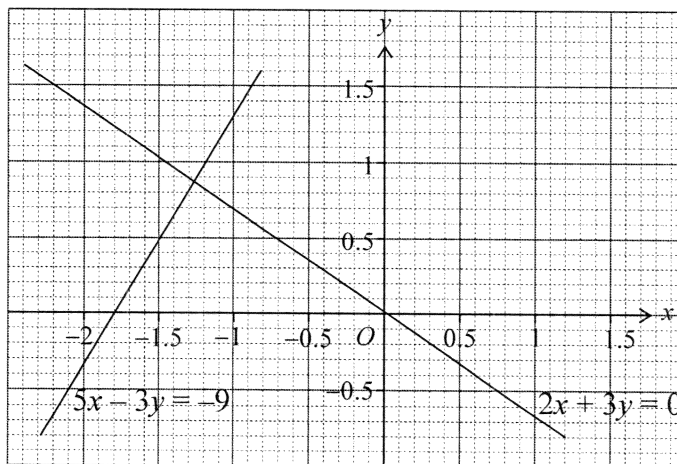
(13)

3. 下列哪一項是多項式？

- ☐ A. $2x-y$ ☐ B. $\frac{2}{x}+y$
☐ C. $\sqrt{x^2+y^2}$ ☐ D. $\frac{x^2}{y+1}$

(14)

4. 以圖解法解 $\begin{cases} 2x+3y=0 \\ 5x-3y=-9 \end{cases}$ 。



- ☐ A. 近似解是 $(-1.3, 0.9)$ 。
☐ B. 近似解是 $(-1.5, 1)$ 。
☐ C. 精確解是 $(-1.3, 0.9)$ 。
☐ D. 精確解是 $(-1.5, 1)$ 。

(15)

5. 已知在方程 $3x - c = 0$ 中， c 是常數。

若方程的根是 2，求 $6 - c$ 的值。

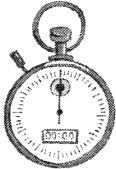
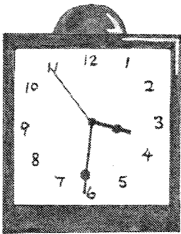
- ☐ A. 0
 ☐ B. 2
 ☐ C. 4
 ☐ D. 6

(16)

6. 下列哪一種工具最適合用來量度 200 m 賽跑的時間？

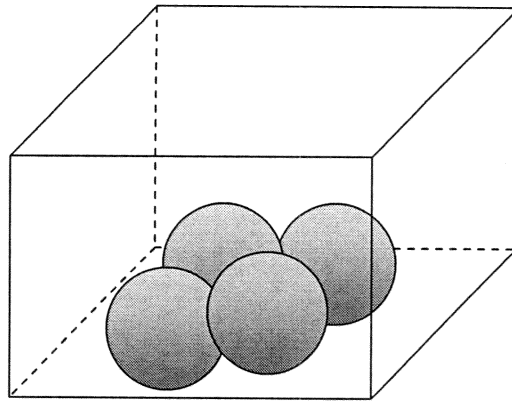
工具

準確度

☐ A.	秒錶 	準確至最接近的 0.1 秒
☐ B.	時鐘 	準確至最接近的秒
☐ C.	沙漏 	準確至最接近的 0.1 分鐘
☐ D.	手錶 	準確至最接近的分鐘

(17)

7.



盒子內有 4 個金屬球。盒子的重量是 3 kg，每個金屬球重 x kg。盒子和 4 個金屬球的總重量不小於 10 kg。

下列哪一個不等式可用來求 x 的範圍？

☐ A. $3 + 4x > 10$

☐ B. $3 + 4x \geq 10$

☐ C. $4 + 3x > 10$

☐ D. $4 + 3x \geq 10$

(18)

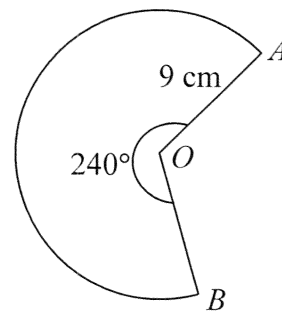
8. 圖中，扇形 OAB 的半徑是 9 cm。
求 $\widehat{AB}$ 的長度。

☐ A. 6π cm

☐ B. 12π cm

☐ C. 18π cm

☐ D. 27π cm



(19)

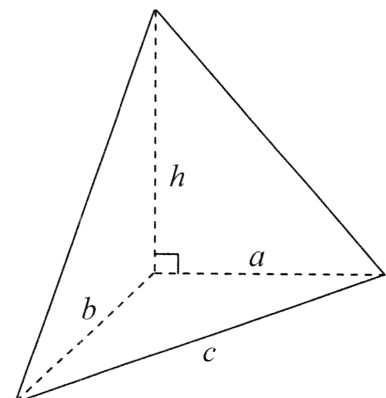
9. 圖中，三角棱錐的高是 h 。
底三角形的邊長分別是 a 、 b 和 c 。
下列哪一項可能以 $\frac{ach}{12}$ 來表示？

☐ A. 底三角形的面積

☐ B. 棱錐的斜高

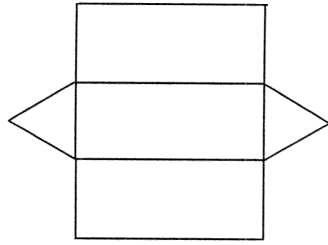
☐ C. 棱錐的表面面積

☐ D. 棱錐的體積



(20)

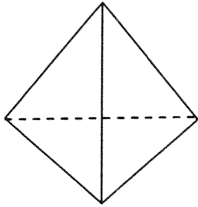
10.



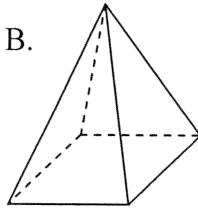
下列哪個立體可由以上的摺紙圖樣摺合而成？



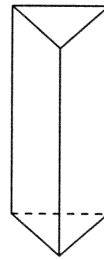
A.



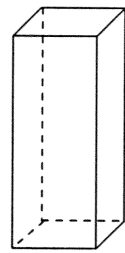
B.



C.

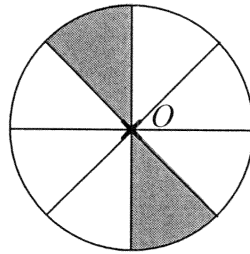


D.



(21)

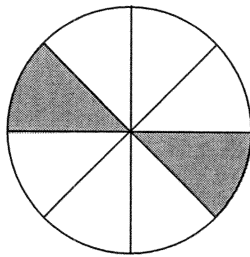
11.



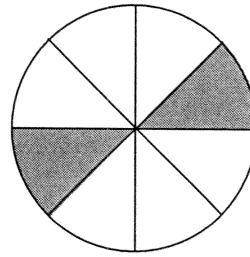
找出以上圖形繞 O 點依逆時針方向旋轉 90° 後的影像。



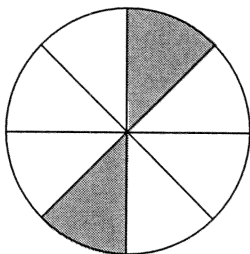
A.



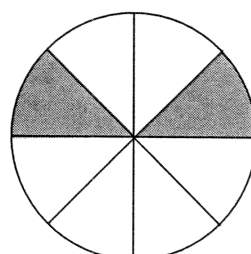
B.



C.

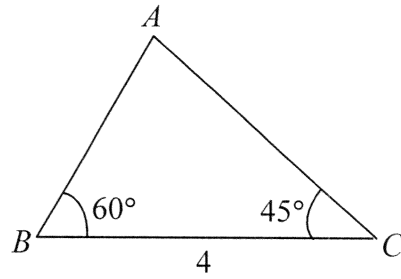


D.



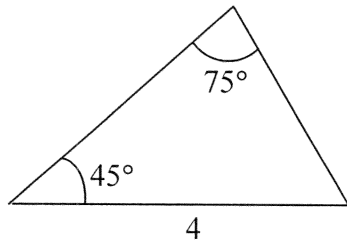
(22)

12.

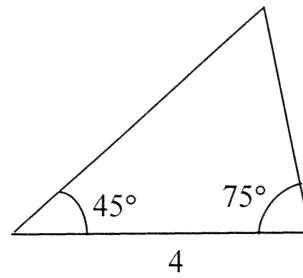


下列哪一個三角形全等於 $\triangle ABC$?

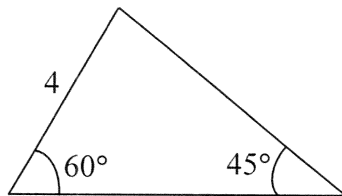
☐ A.



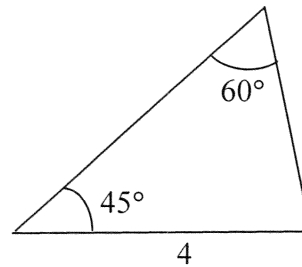
☐ B.



☐ C.

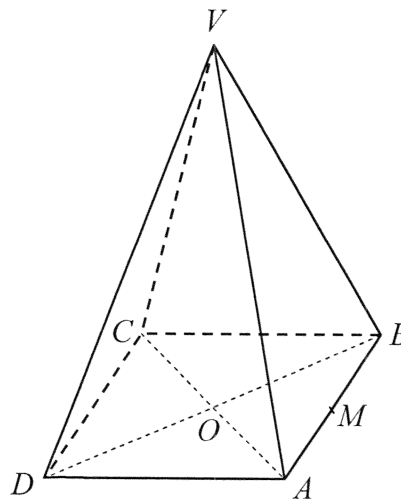


☐ D.



(23)

13.



$VABCD$ 是一個直立棱錐，它的底 $ABCD$ 是正方形。 O 是 AC 和 BD 的交點， M 是 AB 的中點。求 VA 在平面 $ABCD$ 上的投影。

☐ A. OV

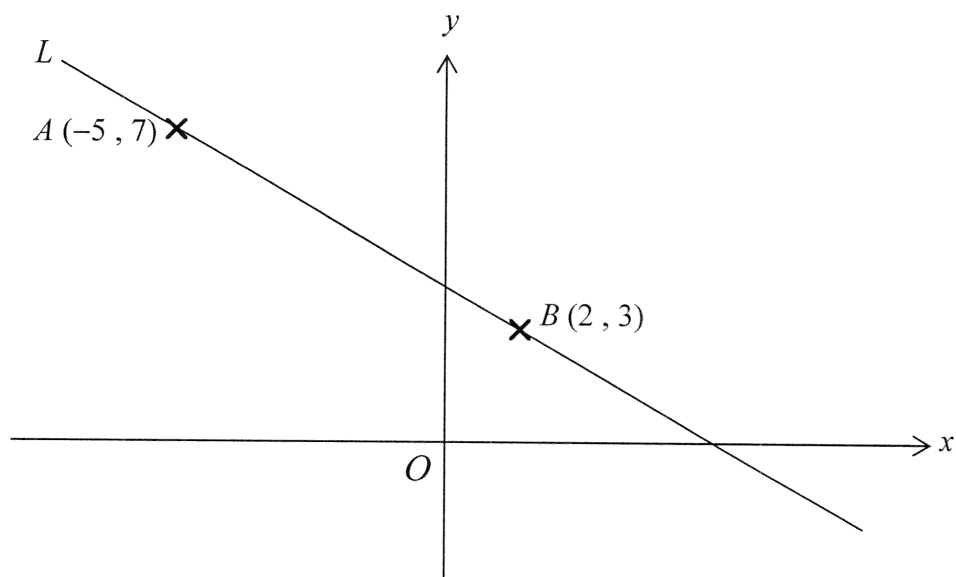
☐ B. OA

☐ C. VM

☐ D. VA

(24)

14.



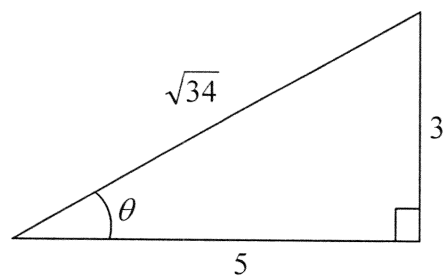
圖中，直線 L 通過 $A(-5, 7)$ 和 $B(2, 3)$ 。
 L 的斜率是

- ☐ A. $-\frac{7}{4}$
 ☐ B. $-\frac{4}{7}$
 ☐ C. $-\frac{3}{10}$
 ☐ D. $-\frac{10}{3}$

(25)

15. 求圖中 $\cos \theta$ 的值。

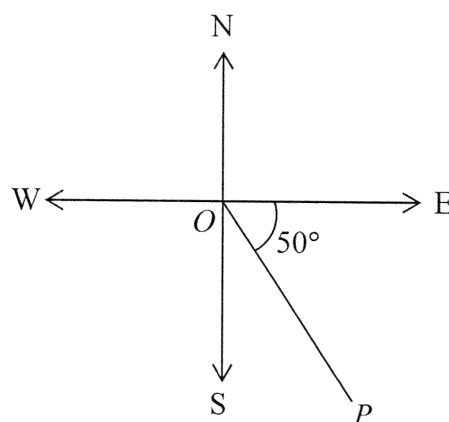
- ☐ A. $\frac{3}{5}$
 ☐ B. $\frac{5}{3}$
☐ C. $\frac{3}{\sqrt{34}}$
 ☐ D. $\frac{5}{\sqrt{34}}$



(26)

16. 圖中，由 O 測得 P 的真方位角是

- ☐ A. 040° 。
☐ B. 050° 。
☐ C. 140° 。
☐ D. 220° 。



(27)

17. 美玲統計了 40 個家庭的子女數目。

子女數目	0	1	2	3	4 或以上
家庭數目	8	18	10	2	2

她用統計圖表來表示不同子女數目的家庭所佔的比例。下列哪種圖表最合適？

☐ A. 圓形圖

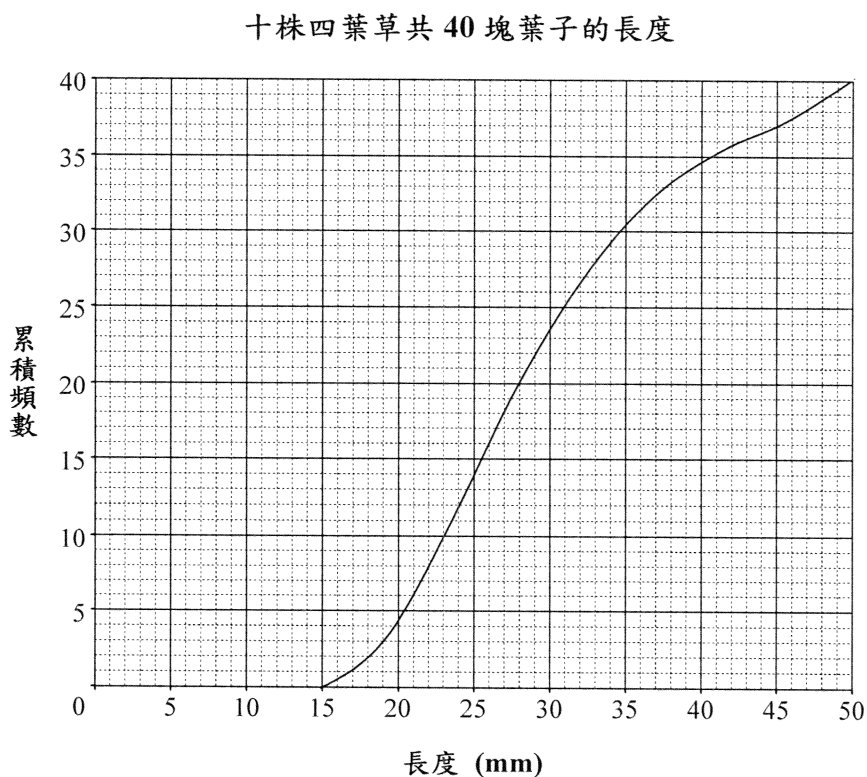
☐ B. 組織圖

☐ C. 折線圖

☐ D. 幹葉圖

(28)

18. 下面的累積頻數曲線顯示基因農場種植的十株四葉草共 40 塊葉子的長度。



(29)

這些葉子的長度中位數是

☐ A. 14 mm。 ☐ B. 20 mm。 ☐ C. 25 mm。 ☐ D. 28 mm。

乙部：須依题目的指示，在適當的位置作答。

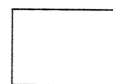
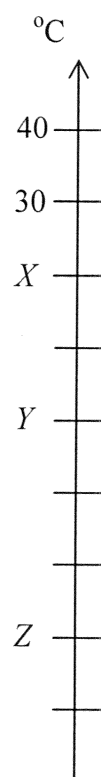
19. 參考圖中的溫度計刻度。

求 X 、 Y 和 Z 的值。

答案： $X =$ _____

$Y =$ _____

$Z =$ _____

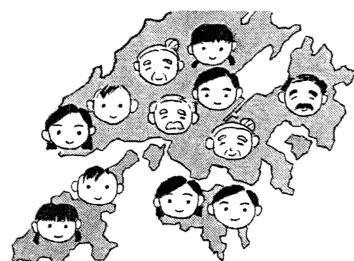


1 分 (30)

20. 在下列各新聞報導中，判斷所記錄的數目是準確值或是估值。

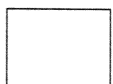
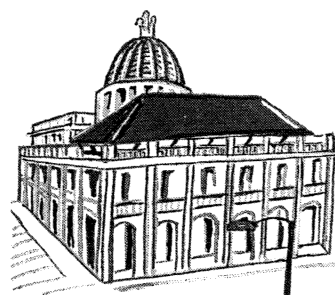
- (i) 香港的人口是 6 990 000。
(*圈出答案)

答案： * 準確值 / 估值



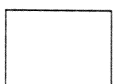
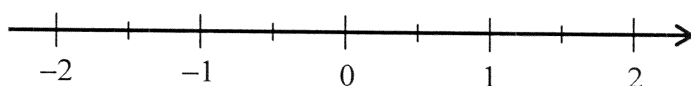
- (ii) 香港特別行政區立法會有 60 個議席。
(*圈出答案)

答案： * 準確值 / 估值



1 分 (31)

21. 以符號「 $\times$ 」把數字 $-\sqrt{2}$ 標示在下列數線上。



1 分 (32)

22.



志榮買了 x 個漢堡包。他給店員一張 \$100 紙幣，店員找回 \$48 給他。
根據題意，寫出一個以 x 為未知數的方程。
(毋須解方程。)

方程： _____

1 分 (33)

23. 在以下數列中，寫出其後的兩項：

1, -2, 4, -8, 16, _____, _____, ...

1 分 (34)

24. 化簡 $(x + 7x^2) + (5x - 2x^2)$ 。

答案： $(x + 7x^2) + (5x - 2x^2) =$ _____

1 分 (35)

25. 展開 $(3x - 4)(-2x)$ 。

答案： $(3x - 4)(-2x) =$ _____

1 分 (36)

26. 求 $(-2)^3$ 的值。

答案： $(-2)^3 =$ _____

1 分 (37)

27. 因式分解 $a(b + 1) + b + 1$ 。

答案： $a(b + 1) + b + 1 =$ _____

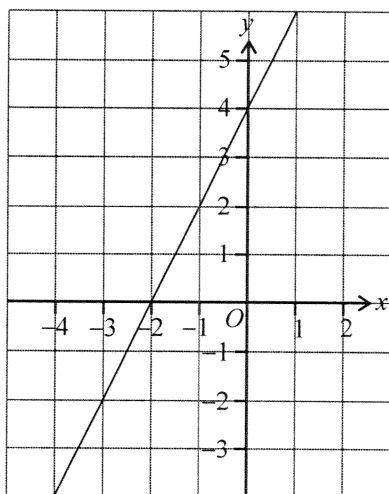
1 分 (38)

28. 展開 $(a + 5b)(a - 5b)$ 。

答案： $(a + 5b)(a - 5b) =$ _____

1 分 (39)

29.



上圖顯示方程 $y = 2x + 4$ 的圖像。下列哪些點在方程的圖像上？
(可多於一個答案。)

$P(-1, 3)$, $Q(-2, 0)$, $R(-3, -2)$, $S(-4, -3)$

答案： _____

1 分 (40)

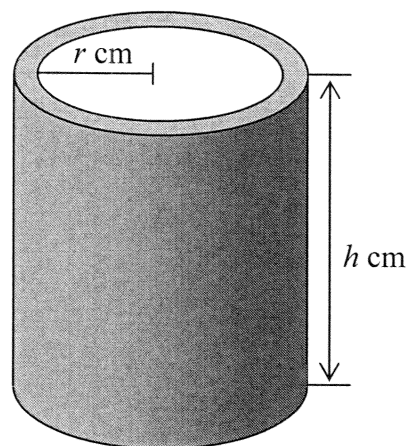
30. 容器的容量($C \text{ cm}^3$)可用下列公式計算：

$$C = \pi r^2 (h - 1),$$

內半徑是 $r \text{ cm}$ ，高度是 $h \text{ cm}$ 。

若 $C = 504\pi$ 和 $h = 15$ ，求 r 的值。

答案： $r =$ _____



1 分 (41)

31. 在方格內填上 $<$ 或 $>$ 。

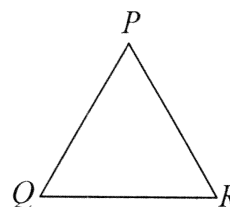
(i) -10 0

(ii) -5 -8

1 分 (42)

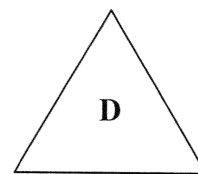
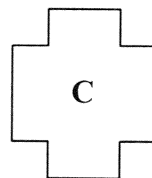
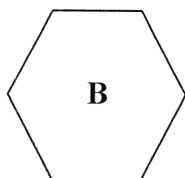
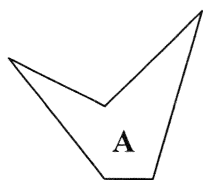
32. 用適當的記號表示右圖的三角形。

答案： _____

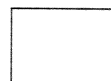


1 分 (43)

33. 下列哪些是凹多邊形？
(可多於一個答案。)

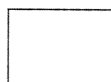
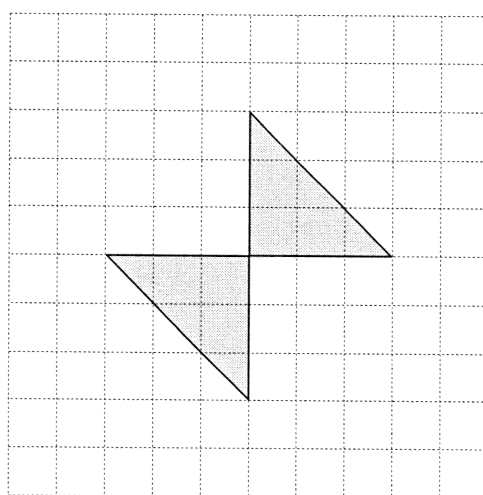


答案：_____



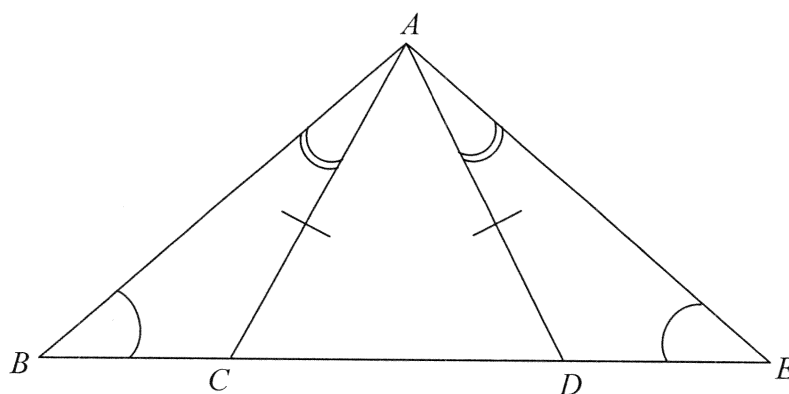
1 分 (44)

34. 繪畫出以下圖形的所有對稱軸。



1 分 (45)

- 35.

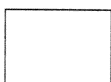


上圖中， $AC = AD$ ， $\angle ABC = \angle AED$ 和 $\angle BAC = \angle DAE$ 。判定 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 是全等三角形或是相似三角形，並說明理由。

(*圈出答案)

答案： $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 是 * 全等 / 相似 三角形。

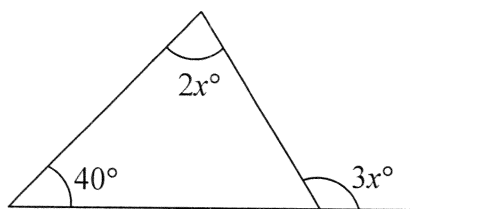
理由是 * AAA / AAS / SAS / 兩邊成比例且夾角相等。



1 分 (46)

36. 求圖中 x 的值。

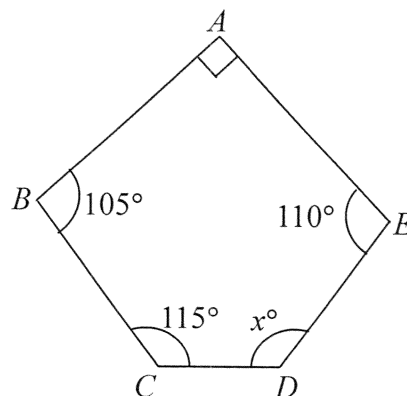
答案： $x =$ _____



1 分 (47)

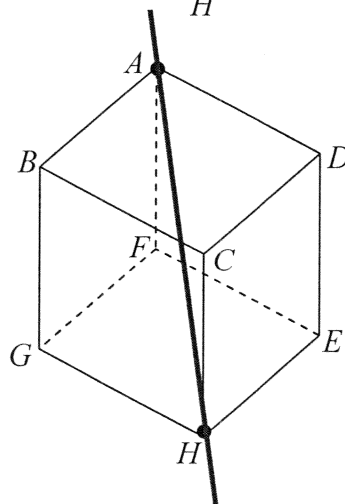
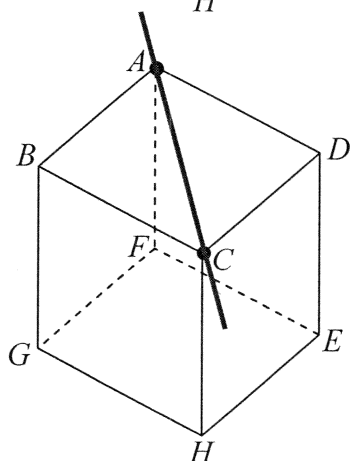
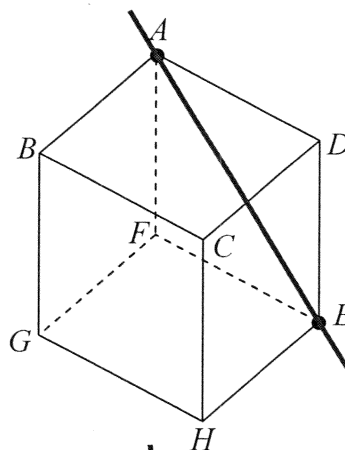
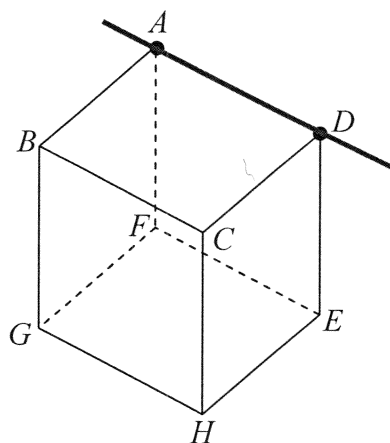
37. 圖中所示為一個五邊形 $ABCDE$ 。
求 x 的值。

答案： $x =$ _____



1 分 (48)

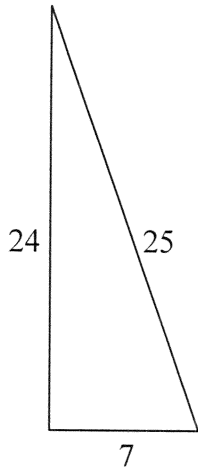
38. 下列各圖中，哪一條粗體直線是正方體的旋轉對稱軸？



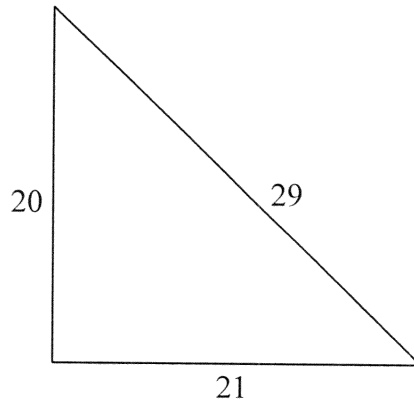
答案： _____

1 分 (49)

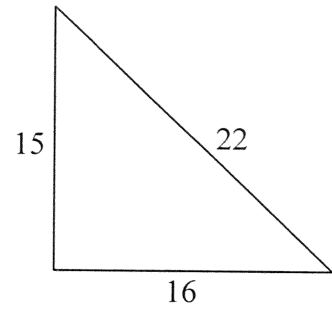
39. 下列哪些是直角三角形？
(可多於一個答案。)



三角形 A



三角形 B

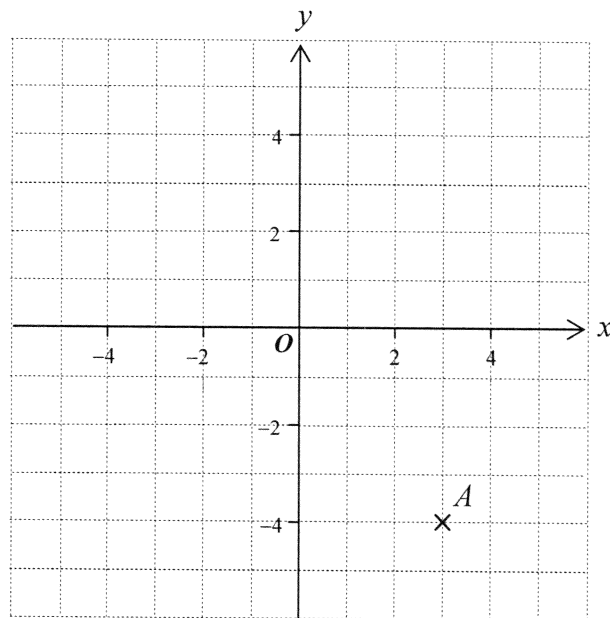


三角形 C

答案：_____

1 分 (50)

- 40.



在直角坐標平面上，A 的坐標是 (_____ , _____)。

1 分 (51)

41. 一位老師調查學生喜愛採用的通訊方法。把下列各步驟排序。

例如：(1) → (2) → (3) → (4)

- (1) 以頻數分佈表組織數據。
- (2) 利用棒形圖分析學生喜愛採用的通訊方法。
- (3) 繪畫棒形圖來表達數據。
- (4) 派發問卷，收集學生與朋友通訊的慣用方法(電話、電郵、手機短訊和 ICQ)的數據。

答案：_____

1 分 (52)

42. 以下幹葉圖顯示三甲班學生在數學專題研習中閱讀參考書的數量。

三甲班學生在數學專題研習中
閱讀參考書的數量

幹 (十位)	葉 (個位)						
0	0	0	2	7	8	9	9
1	0	3	4	5	7	7	
2	1	4	6	8			
3	1	1	2	4			

- (a) 三甲班有多少名學生？

答案：三甲班有 _____ 名學生。

1 分 (53)

- (b) 閱讀參考書數量少於 5 本的學生有多少名？

答案：閱讀參考書數量少於 5 本的學生有 _____ 名。

1 分 (54)

- (c) 在三甲班學生中，安妮的閱書數量最高，安妮閱讀了多少本參考書？

答案：安妮閱讀了 _____ 本參考書。

1 分 (55)

43. 盒子內有紅、黃、綠三種顏色球。從盒子內隨機抽出一個顏色球，然後放回盒子中。下表顯示抽出顏色球 200 次的結果。

結果	紅球	黃球	綠球
頻數	47	65	88

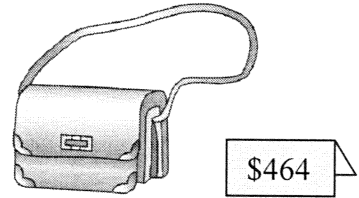
從盒子內抽出紅球的實驗概率是多少？

答案：實驗概率是 _____ 。

1 分 (56)

丙部：須在方格內列寫橫式、答案、文字解說或題解，但毋須列寫算草。

44. 一個手袋以 \$464 售出，盈利百分率是 45%。
求這個手袋的成本。



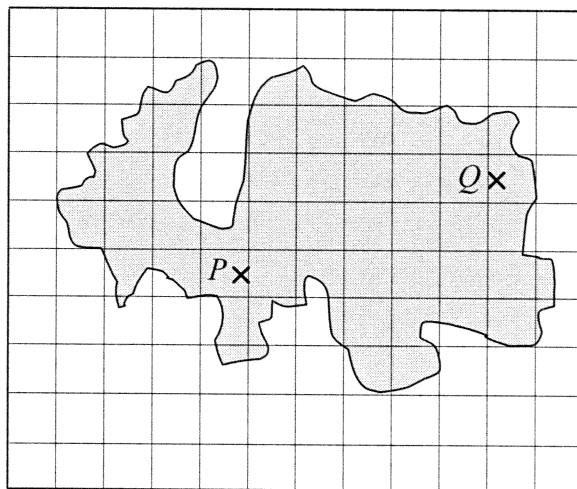
(列式計算)

1 分 (57)

1 分 (58)

1 分 (59)

- 45.



比例尺 1 : 400 000

上圖顯示一幅比例尺為 1 : 400 000 的地圖。在地圖上，兩個市鎮 P 與 Q 的距離是 3.5 cm。求 P 和 Q 的實際距離，答案以 km 為單位。

(列式計算)

1 分 (60)

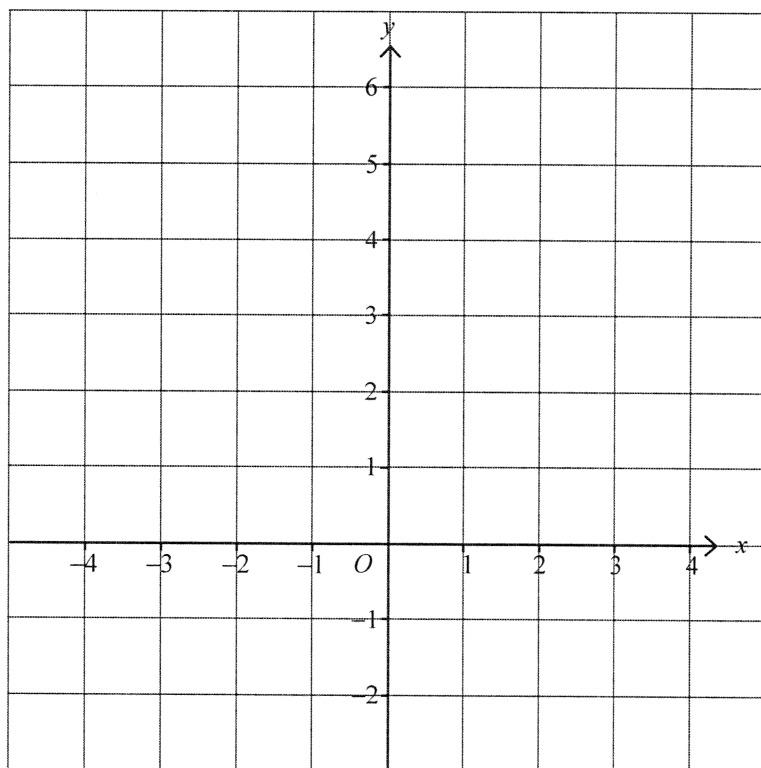
1 分 (61)

1 分 (62)

46. 已知 $y = x + 2$ 。

完成下表，並在以下的直角坐標平面上繪畫 $y = x + 2$ 的圖像。

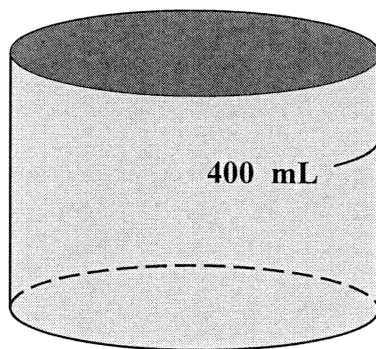
x	-4	0	4
y		2	



1 分 (63)

1 分 (64)

47.

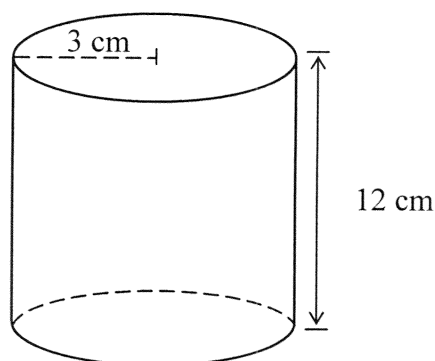


上圖中的圓柱形杯子刻有 400 mL 標記，估計杯子的最大容量（杯子注滿水）。解釋你的估算方法。

1 分 (65)

1 分 (66)

48.



上圖中，圓柱形罐子的底半徑是 3 cm，高是 12 cm。罐子的體積是 $V \text{ cm}^3$ 。
求 V 的值，答案以 π 表示。

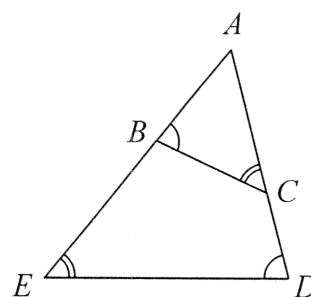
(列式計算)

1 分 (67)

1 分 (68)

49. 圖中， ABE 和 ACD 是直線。
 $\angle ABC = \angle ADE$ 和 $\angle ACB = \angle AED$ 。

證明 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 。



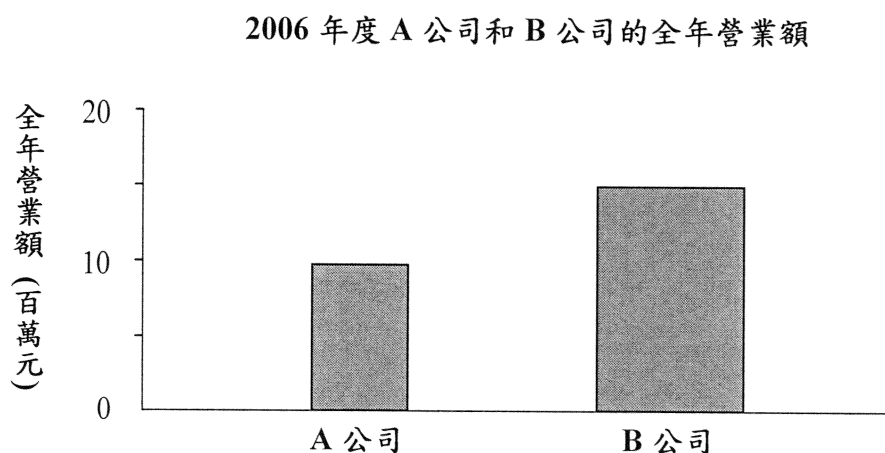
(證明)

1 分 (69)

1 分 (70)

1 分 (71)

50. 下面的圖表顯示 2006 年度 A 公司和 B 公司的全年營業額。



- (a) 2006 年度 A 公司和 B 公司的全年營業額相差多少元？

答案：全年營業額相差 _____ 百萬元。

- (b) 解釋以上圖表的誤導成份。

1 分 (72)

1 分 (73)

51. 五名運動員分別以 9.78 s、9.79 s、9.83 s、9.84 s 和 9.86 s 完成 100 m 的賽事。求完成該項賽事的平均時間。



(列式計算)

1 分 (74)

1 分 (75)

1 分 (76)

全卷完