

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 52 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)

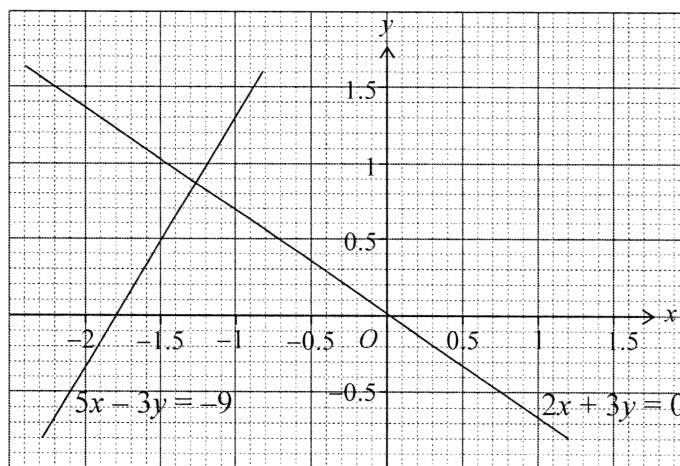
3. 下列哪一項是多項式？

☐ 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. 下列哪一項是恆等式？

- ☐ A. $5(2 + x) = 5(2 - x)$
☐ B. $5x + 2x = 7x$
☐ C. $5(x + 2) = 5x + 2$
☐ D. $5x + 2 = 7$

(17)

7. 若 $x \leq y$ ，下列哪一項必然是正確的？

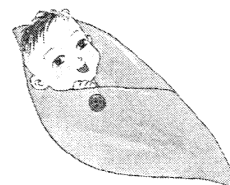
- ☐ A. $x - 3 \geq y - 3$
☐ B. $x + 3 \geq y + 3$
☐ C. $\frac{x}{3} \geq \frac{y}{3}$
☐ D. $-3x \geq -3y$

(18)

8. 嬰兒的身長是 50 cm，準確至最接近的 cm。

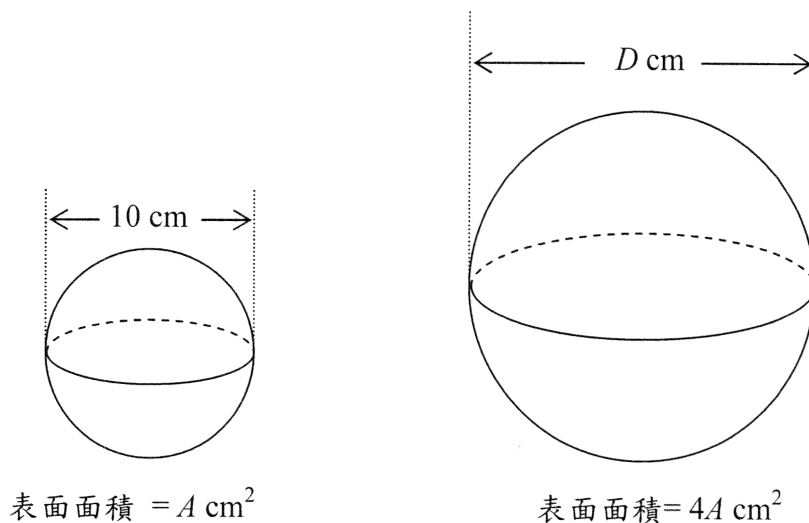
下列哪一項是該嬰兒實際身長的範圍？

- ☐ A. 45 cm 至 55 cm
☐ B. 49 cm 至 51 cm
☐ C. 49.5 cm 至 50.5 cm
☐ D. 49.95 cm 至 50.05 cm



(19)

9.



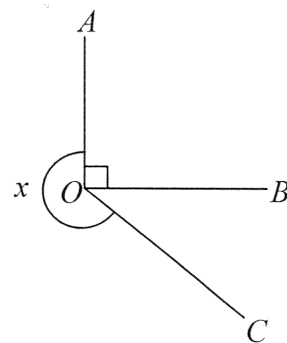
上圖是兩個表面面積分別為 $A \text{ cm}^2$ 和 $4A \text{ cm}^2$ 的球體。小球體的直徑是 10 cm，大球體的直徑是 $D \text{ cm}$ 。 D 的值是

- ☐ A. 20。
☐ B. 40。
☐ C. 80。
☐ D. 160。

(20)

10. 圖中， AO 、 BO 和 CO 是直線。
 x 是

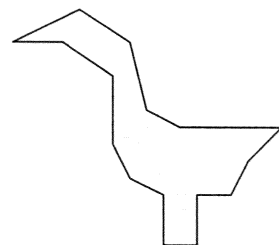
- ☐ A. 銳角。
☐ B. 鈍角。
☐ C. 反角。
☐ D. 平角。



(21)

11. 經反射後，圖形的大小和形狀會否改變？

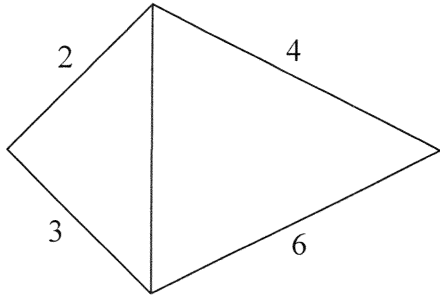
- | 大小 | 形狀 |
|-------------------------------|------|
| ☐ A. 改變 | 改變 |
| ☐ B. 改變 | 沒有改變 |
| ☐ C. 沒有改變 | 改變 |
| ☐ D. 沒有改變 | 沒有改變 |



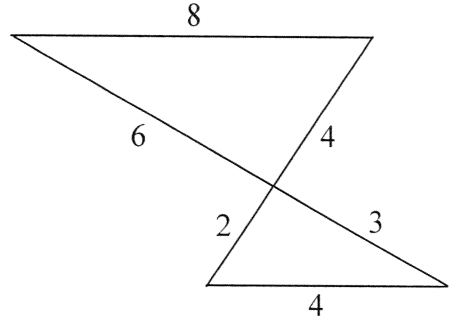
(22)

12. 下列哪一幅圖顯示兩個相似三角形？

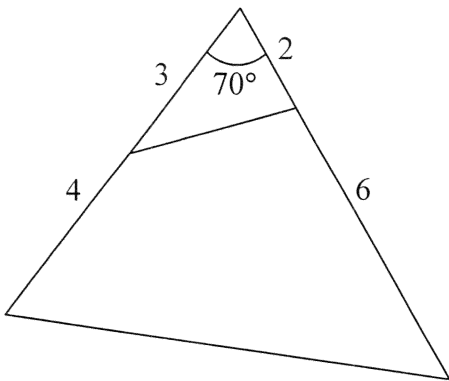
☐ A.



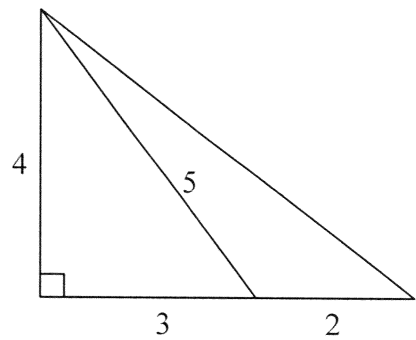
☐ B.



☐ C.

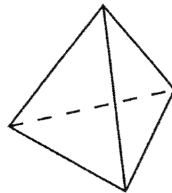


☐ D.

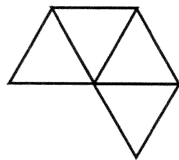


(23)

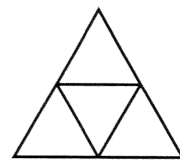
13. 下列哪一個摺紙圖樣可摺成一個正四面體？



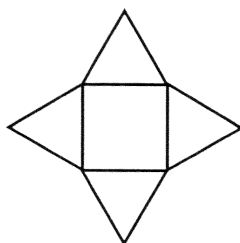
☐ A.



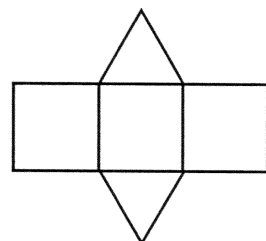
☐ B.



☐ C.



☐ D.



(24)

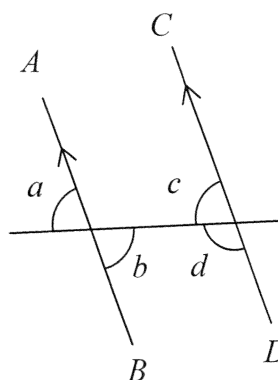
14. 圖中， $AB \parallel CD$ 。下列哪一對是錯角？

☐ A. a 和 b

☐ B. a 和 c

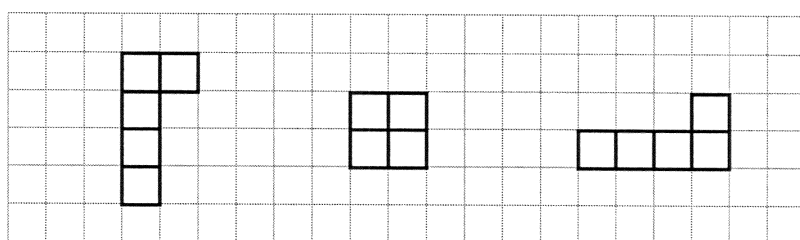
☐ C. b 和 c

☐ D. b 和 d



(25)

15. 圖中所示為某立體從不同角度所得的平面圖形。



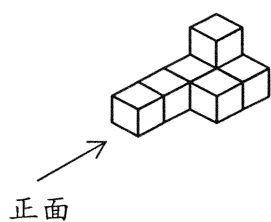
俯視圖

正面圖

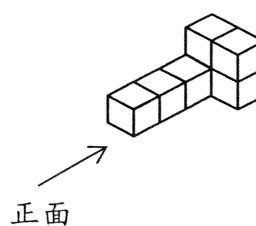
側面圖

下列哪一個圖形可能是該立體？

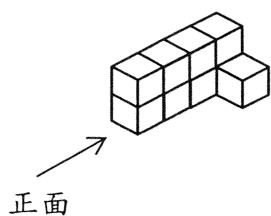
☐ A.



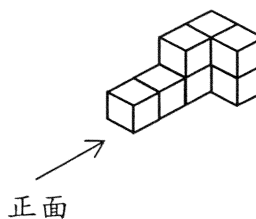
☐ B.



☐ C.

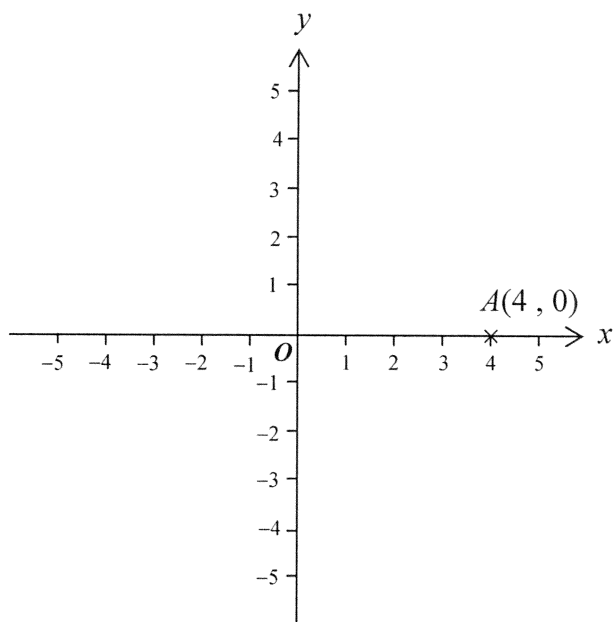


☐ D.



(26)

16.



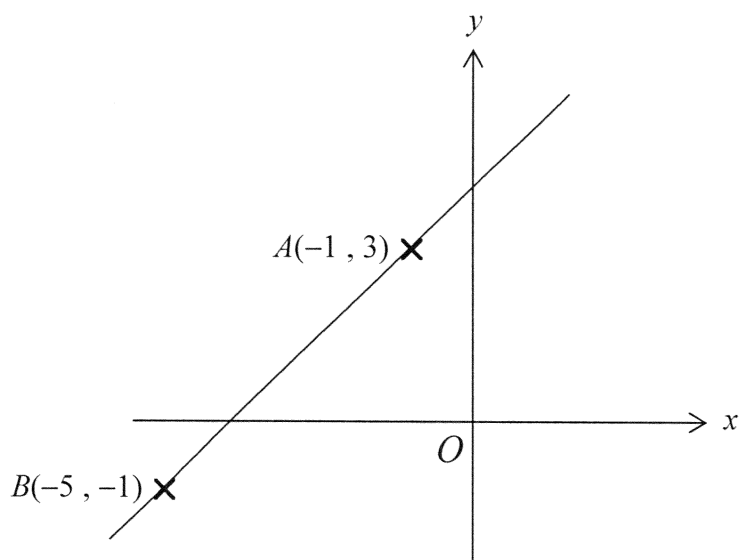
圖中，點 $A(4, 0)$ 繞原點 O 依順時針方向旋轉 90° 至點 A' 。 A' 的坐標是

- ☐ A. $(0, 4)$ 。 ☐ B. $(-4, 0)$ 。 ☐ C. $(0, -4)$ 。 ☐ D. $(4, -4)$ 。

(27)

17. 圖中， AB 的中點是

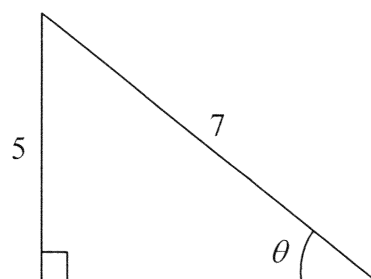
- ☐ A. $(-6, 2)$ 。
☐ B. $(-3, 1)$ 。
☐ C. $(-2, -2)$ 。
☐ D. $(0, 4)$ 。



(28)

18. 求圖中 θ 的值，準確至最接近的度。

- ☐ A. 36°
☐ B. 44°
☐ C. 46°
☐ D. 54°



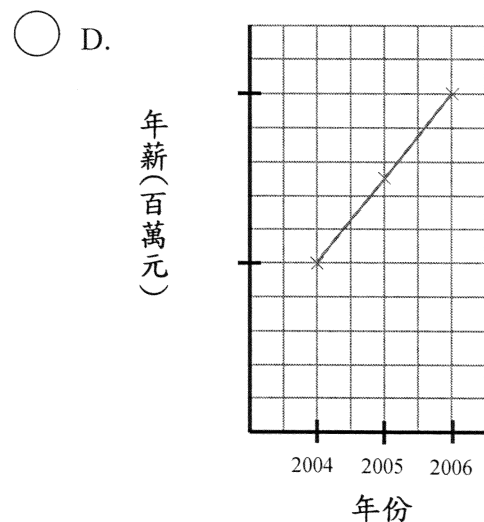
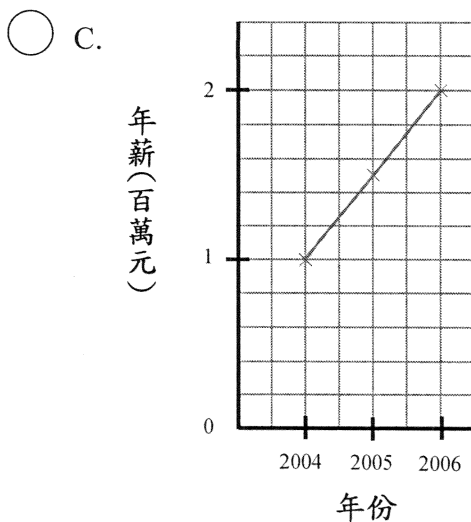
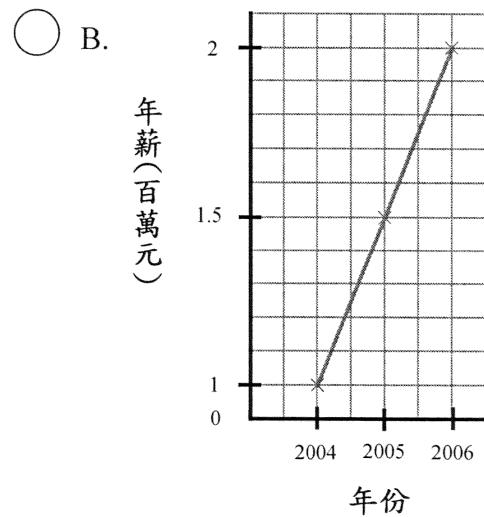
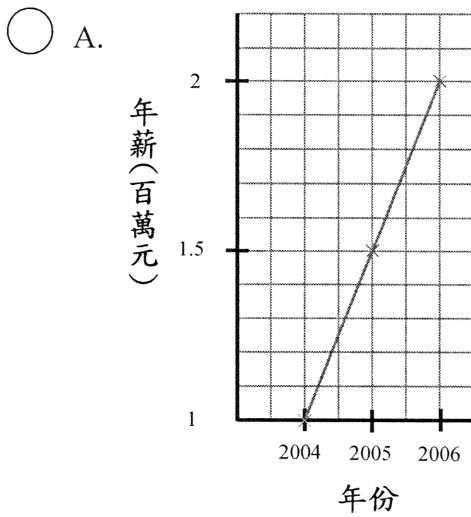
(29)

19. 消費者委員會正研究各種牌子電氈的安全程度。下列哪一種收集數據的方法最合適？

- ☐ A. 收集報章廣告
- ☐ B. 進行測試
- ☐ C. 派發問卷
- ☐ D. 觀察顧客的行為

(30)

20. 下面的折線圖顯示嘉仁公司總經理在 2004 年至 2006 年期間的年薪。下列哪個圖表最合適地反映該總經理年薪的增長？



(31)

乙部：須依题目的指示，在適當的位置作答。

21. 甜心商場的保安員以正數、負數及零來表示他們巡邏時的位置。
例如：+5 表示「地下」以上五層。

以適當的數字表示下列保安員的位置：

層數	答案
例子： 「地下」以上五層	+5
(i) 「地下」以上三層	(i) _____
(ii) 「地下」	(ii) _____
(iii) 「地下」以下兩層	(iii) _____

1 分 (32)

22. 以科學記數法表示 120 000。

答案：120 000 = _____

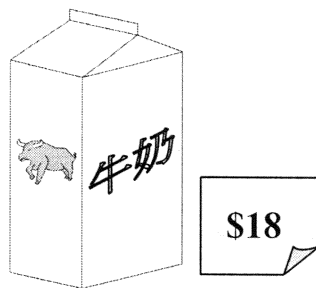
1 分 (33)

23. 下列各句子中，判斷應以率或比來表示數量之間的關係。

句子	* 圈出答案
(i) 德華完成了一幅長 16 cm、闊 9 cm 的長方形拼圖。	(i) *率 / 比
(ii) 詠儀用 \$32.5 買了一包重 5 kg 的米。	(ii) *率 / 比

1 分 (34)

- 24.

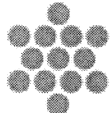
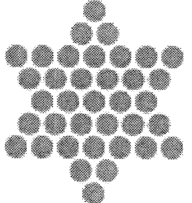
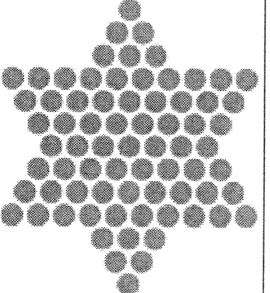


某超級市場內，一盒牛奶售 \$18。美宜購買 x 盒牛奶，她給店員 \$100，

店員須找回 \$(_____) 給美宜。

1 分 (35)

25. 以下是首四個用珠子砌成的圖形。

	圖一	圖二	圖三	圖四
				
珠子 數目	1	13	37	73

第 n 個圖形需用 $6n(n-1)+1$ 粒珠子砌成。

第 10 個圖形需用 _____ 粒珠子砌成。

1 分 (36)

26. 在多項式 $-7-4x^2+x^3$ 中，找出 x^3 的係數。

答案：_____

1 分 (37)

27. 化簡 $(9xy-2y)-(5xy+y)$ 。

答案： $(9xy-2y)-(5xy+y) =$ _____

1 分 (38)

28. 化簡 $\frac{(x^4)^2}{x^2}$ 。

答案： $\frac{(x^4)^2}{x^2} =$ _____

1 分 (39)

29. 因式分解 $9x^2+6x+1$ 。

答案： $9x^2+6x+1 =$ _____

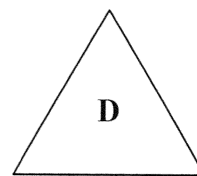
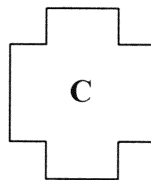
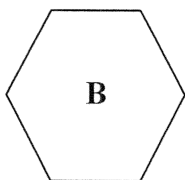
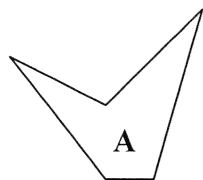
1 分 (40)

30. 解方程 $2x-6x=8$ 。

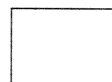
答案： $x =$ _____

1 分 (41)

31. 下列哪些是凹多邊形？
(可多於一個答案。)

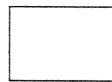
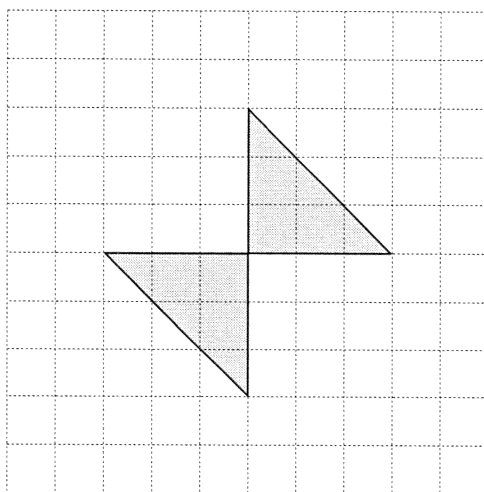


答案：_____



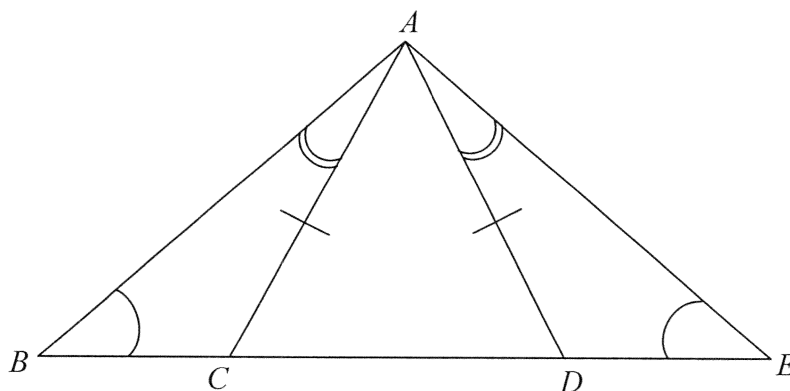
1 分 (42)

32. 繪畫出以下圖形的所有對稱軸。



1 分 (43)

- 33.

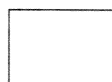


上圖中， $AC = AD$ ， $\angle ABC = \angle AED$ 和 $\angle BAC = \angle DAE$ 。判定 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 是全等三角形或是相似三角形，並說明理由。

(*圈出答案)

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

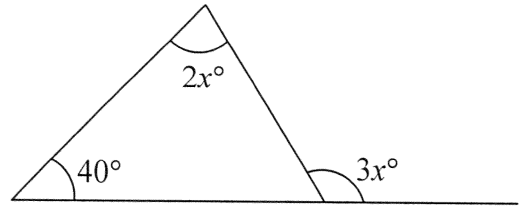
理由是 * AAA / AAS / SAS / 兩邊成比例且夾角相等。



1 分 (44)

34. 求圖中 x 的值。

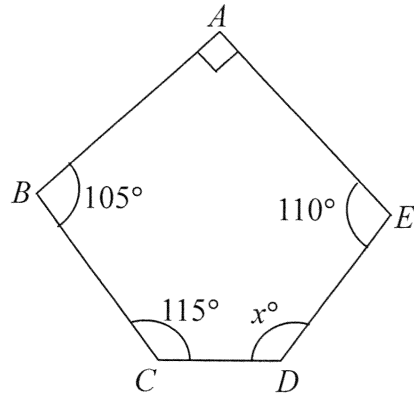
答案： $x =$ _____



1 分 (45)

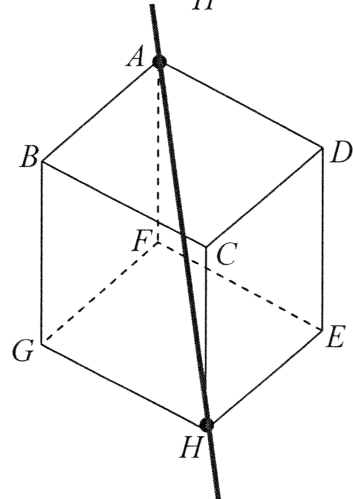
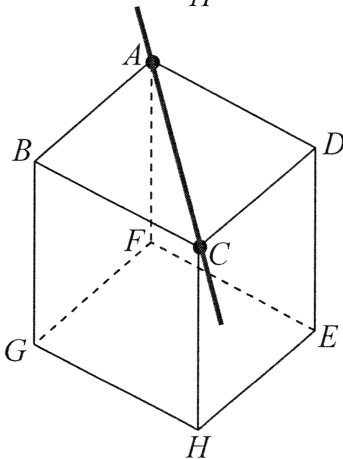
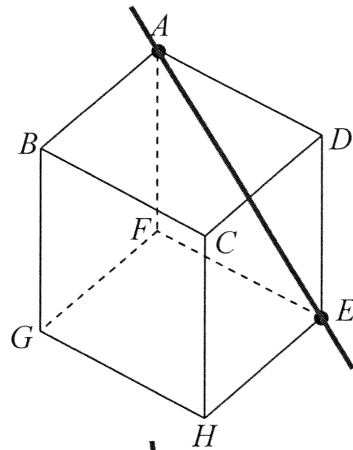
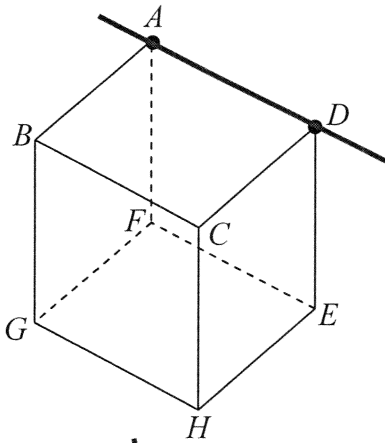
35. 圖中所示為一個五邊形 $ABCDE$ 。
求 x 的值。

答案： $x =$ _____



1 分 (46)

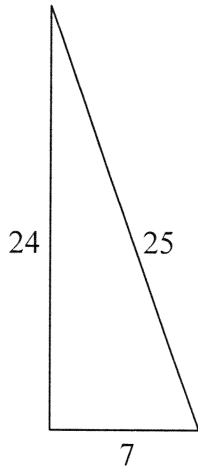
36. 下列各圖中，哪一條粗體直線是正方體的旋轉對稱軸？



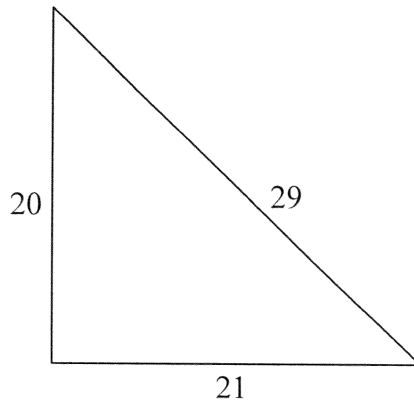
答案： _____

1 分 (47)

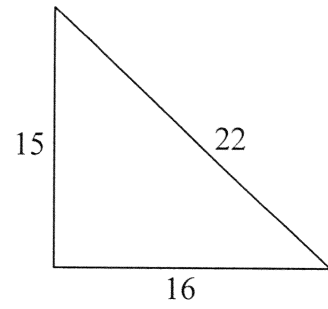
37. 下列哪些是直角三角形？
(可多於一個答案。)



三角形 A

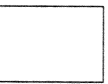


三角形 B



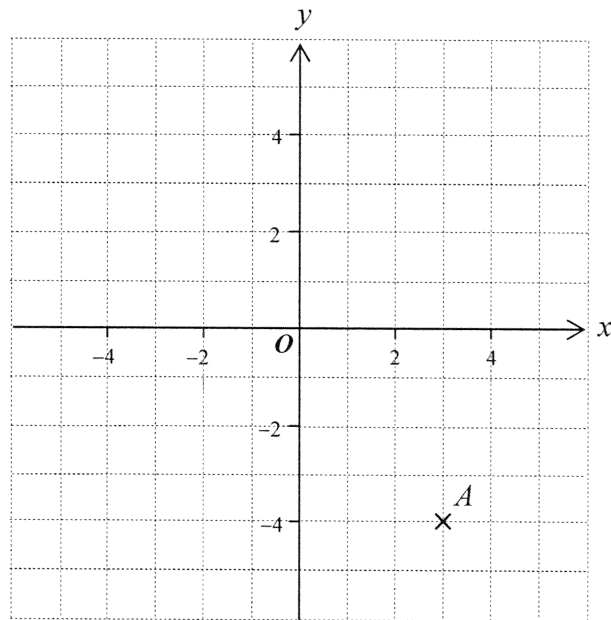
三角形 C

答案：_____

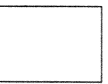


1 分 (48)

- 38.

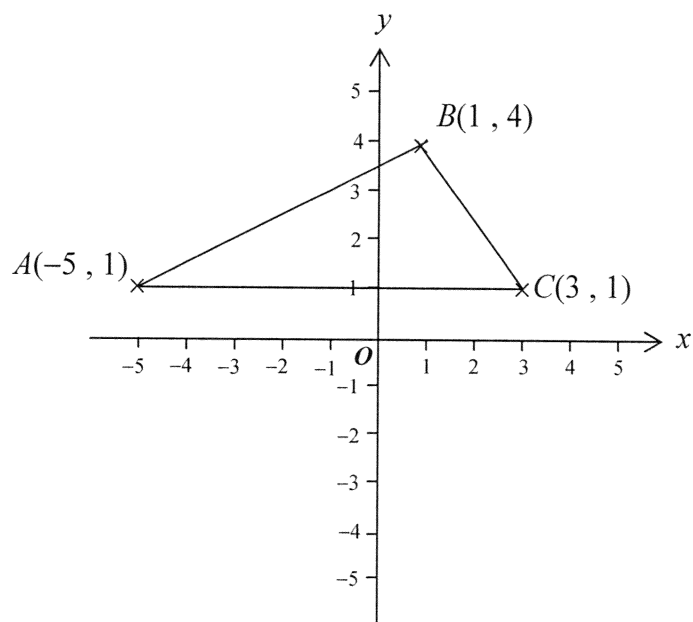


在直角坐標平面上，A 的坐標是 (_____ , _____)。



1 分 (49)

39.



$\triangle ABC$ 的面積是 _____ 平方單位。

1 分 (50)

40. 已知 $\sin \theta = \frac{4}{7}$ 。

求 θ 的值，答案須準確至最接近的 0.1° 。

答案： $\theta =$ _____。

1 分 (51)

41. 判斷下列數據是離散數據或連續數據。

數據	*圈出答案
(i) 一疊紙張的厚度	(i) *離散數據 / 連續數據
(ii) 一本書的頁數	(ii) *離散數據 / 連續數據

1 分 (52)

42.

分數	頻數
1 – 5	1
6 – 10	3
11 – 15	4
16 – 20	2

上面的頻數分佈表顯示 10 名學生的數學測驗成績。

平均分數是 _____ 。

1 分 (53)

43. 數學學校的入學試有三張試卷：中文、英文和數學。下表顯示每張試卷的權及家豪的分數。

試卷	中文	英文	數學
權	3	3	4
分數	80	70	90

家豪的加權平均分數是 _____ 。

1 分 (54)

44. 小玲把 25 張禮券放入盒子內。禮券的面值如下：

面值	\$50	\$10	\$5
禮券數目	7	5	13

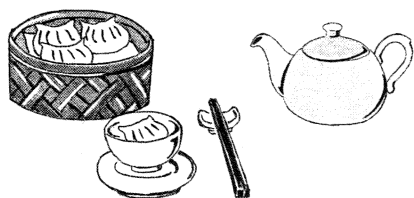
偉倫從盒子內隨機抽出一張禮券。求他抽出的禮券面值小於 \$50 的概率。

答案： 概率是 _____ 。

1 分 (55)

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。

45.



茶芥	每位 \$5
	<u>每碟價錢</u>
大點	\$19.7
中點	\$14.8
小點	\$9.8

陳先生和陳太太到酒樓吃早點。該酒樓的點心分為大點、中點和小點三類，他們共吃了 3 碟大點、2 碟中點和 1 碟小點，茶芥每位 \$5。

估計他們需付茶芥與點心的總額，解釋你的估算方法。

1 分 (56)

1 分 (57)

46. 健生在銀行存款 \$50 000，年利率是 4%。銀行每年以複利息計息一次，求 2 年後健生所得的本利和。

(列式計算)

1 分 (58)

1 分 (59)

1 分 (60)

47. 已知公式 $S = \frac{a}{1-r}$ 。

- (a) 把公式的主項變換為 r 。
- (列式計算)

1 分 (61)

- (b) 若 $S=6$ 和 $a=9$ ，求 r 的值。
- (列式計算)

1 分 (62)

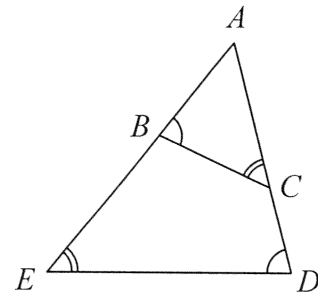
1 分 (63)

48. 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)



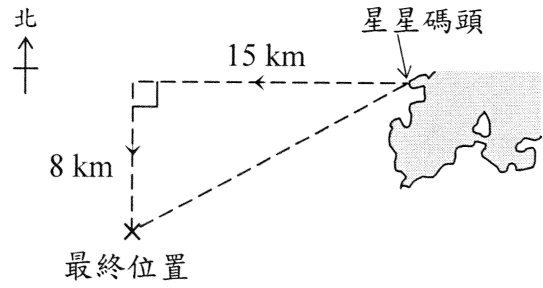
1 分 (64)

1 分 (65)

1 分 (66)

49. 一艘船由星星碼頭出發，向西航行 15 km，然後向南航行 8 km。

求星星碼頭與船的最終位置之間的距離。



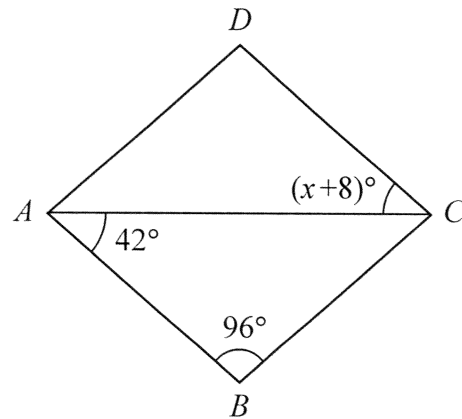
(列式計算)

1 分 (67)

1 分 (68)

1 分 (69)

50. $ABCD$ 是菱形，求 x 的值。



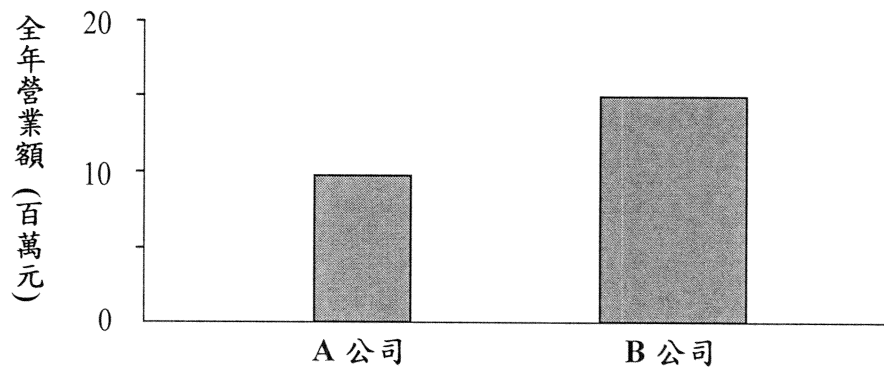
(列式計算)

1 分 (70)

1 分 (71)

51. 下面的圖表顯示 2006 年度 A 公司和 B 公司的全年營業額。

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)

52. 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