

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 50 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 $\bigcirc$ 內加上 $\checkmark$ 號表示答案，例如：

$$2 + 3 =$$

$\bigcirc$ A. 4 $\checkmark$ B. 5 $\bigcirc$ C. 6 $\bigcirc$ 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	$= \frac{1}{3} \times \text{底面積} \times \text{高}$

甲部：在 ☐ 內加上 $\checkmark$ 號表示答案。

1. 計算 $-2+4(-1)$ 。

☐ A. -6 ☐ B. -2 ☐ C. 1 ☐ D. 6

(12)

2. 下列哪一項是正確的？

☐ A. $\sqrt{120} < 11$ ☐ B. $\sqrt{121} < 11$

☐ C. $\sqrt{122} < 11$ ☐ D. $\sqrt{123} < 11$

(13)

3. 判斷以下步驟是因式分解或是展開。

(i)	$3x + 6$ $= 3(x + 2)$
(ii)	$2(x + 2)$ $= 2x + 4$

☐ A. (i) 因式分解 (ii) 因式分解

☐ B. (i) 因式分解 (ii) 展開

☐ C. (i) 展開 (ii) 因式分解

☐ D. (i) 展開 (ii) 展開

(14)

4. 美美和文文共重 60 kg，美美的重量是文文的 6 倍。設 x kg 和 y kg 分別為美美和文文的重量，下列哪一組聯立方程可表示 x 和 y 的關係？

☐ A. $\begin{cases} y = x + 60 \\ y = 6x \end{cases}$

☐ B. $\begin{cases} x + y = 60 \\ y = 6x \end{cases}$

☐ C. $\begin{cases} x = y + 60 \\ x = 6y \end{cases}$

☐ D. $\begin{cases} x + y = 60 \\ x = 6y \end{cases}$

(15)

5. 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. $5x+2 = 7$

(16)

6. 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. $-3x \geq -3y$

(17)

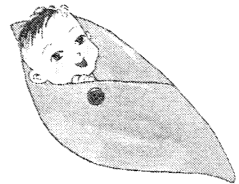
7. 嬰兒的身長是 50 cm，準確至最接近的 cm。下列哪一項是該嬰兒實際身長的範圍？

☐ A. 45 cm 至 55 cm

☐ B. 49 cm 至 51 cm

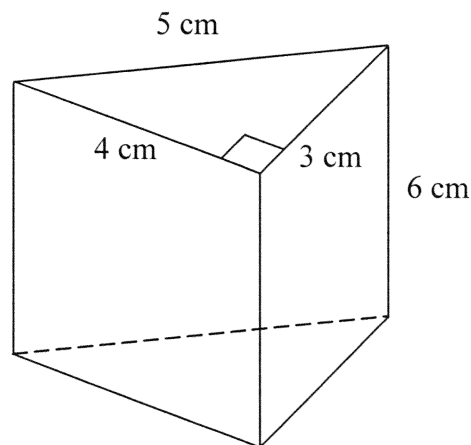
☐ C. 49.5 cm 至 50.5 cm

☐ D. 49.95 cm 至 50.05 cm



(18)

8. 下圖是一個實心三棱柱，底是直角三角形。求它的表面面積。



☐ A. 36 cm^2

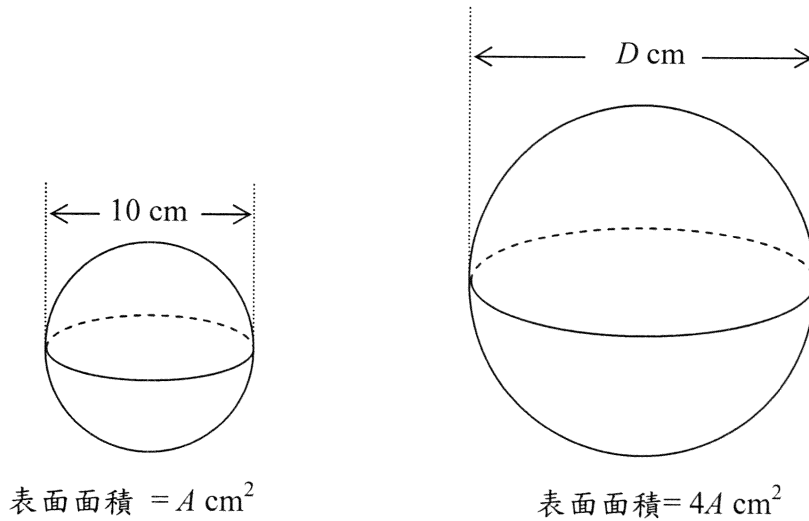
☐ B. 72 cm^2

☐ C. 78 cm^2

☐ D. 84 cm^2

(19)

9.



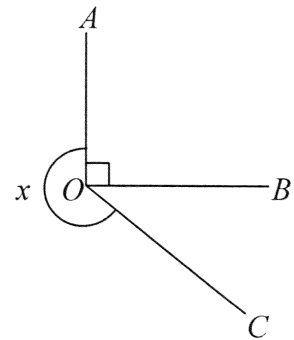
上圖是兩個表面面積分別為 $A \text{ cm}^2$ 和 $4A \text{ cm}^2$ 的球體。小球體的直徑是 10 cm，大球體的直徑是 $D \text{ cm}$ 。 D 的值是

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

(20)

10. 圖中， AO 、 BO 和 CO 是直線。
 x 是

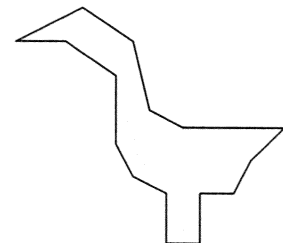
- ☐ A. 銳角。
☐ B. 鈍角。
☐ C. 反角。
☐ D. 平角。



(21)

11. 經反射後，圖形的大小和形狀會否改變？

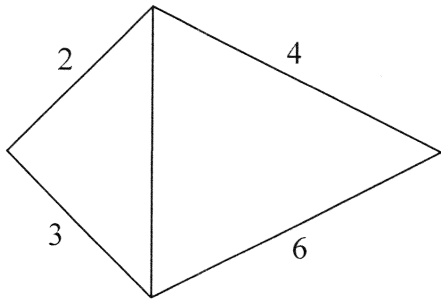
- | 大小 | 形狀 |
|-------------------------------|------|
| ☐ A. 改變 | 改變 |
| ☐ B. 改變 | 沒有改變 |
| ☐ C. 沒有改變 | 改變 |
| ☐ D. 沒有改變 | 沒有改變 |



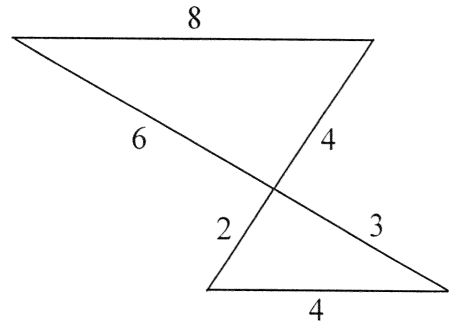
(22)

12. 下列哪一幅圖顯示兩個相似三角形？

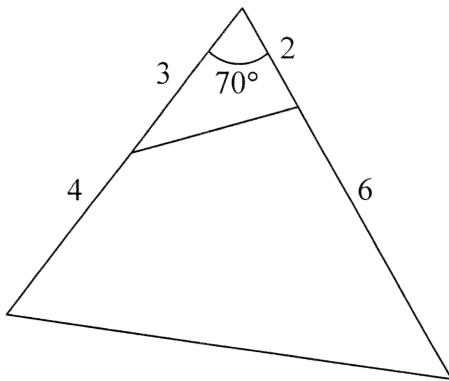
☐ A.



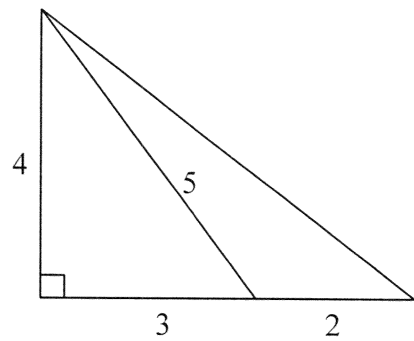
☐ B.



☐ C.

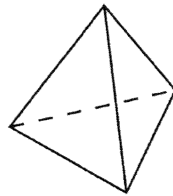


☐ D.

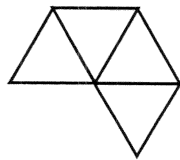


(23)

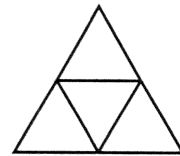
13. 下列哪一個摺紙圖樣可摺成一個正四面體？



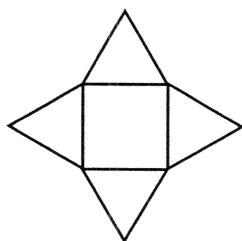
☐ A.



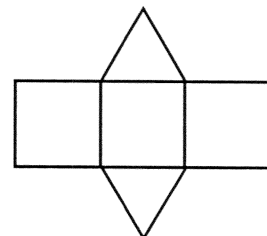
☐ B.



☐ C.

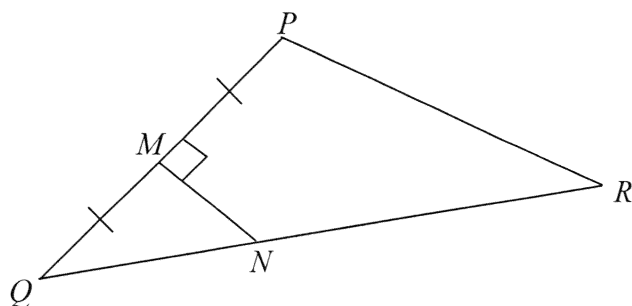


☐ D.



(24)

14. 下圖所示為 $\triangle PQR$ ，其中 $MN \perp PQ$ 和 $PM = MQ$ 。

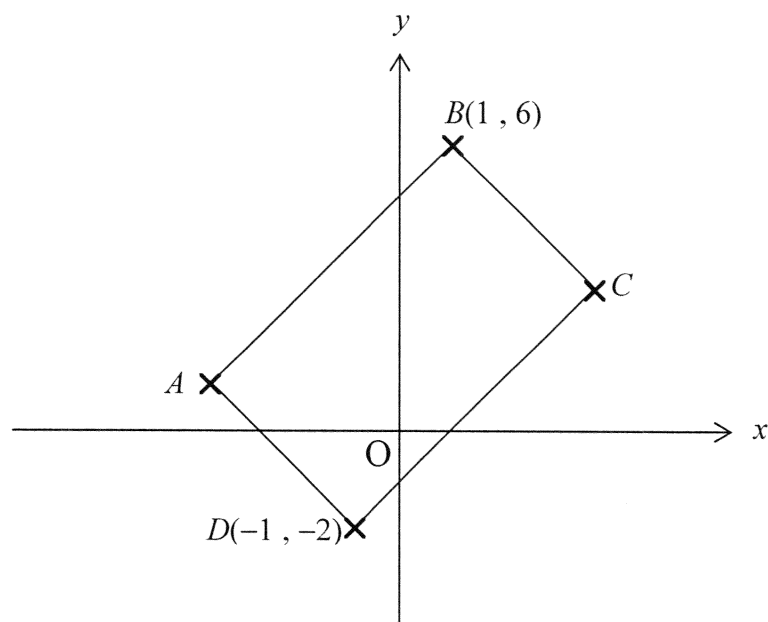


MN 是 $\triangle PQR$ 的

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

(25)

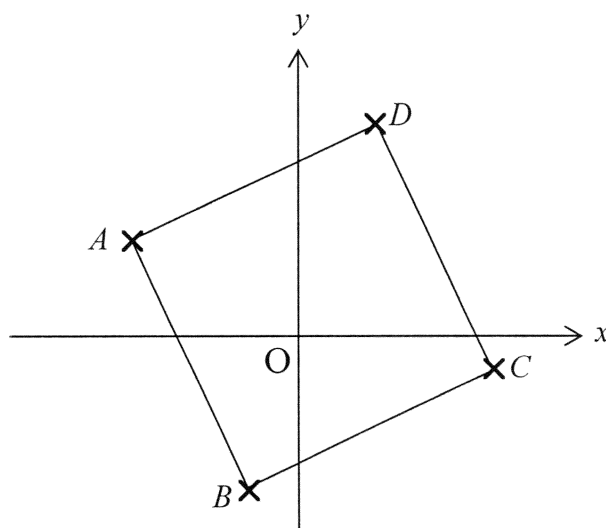
15. 下圖顯示長方形 $ABCD$ ，求對角線 BD 的長度。



- ☐ A. $\sqrt{[1 - (-1)] + [6 - (-2)]}$ 單位
☐ B. $\sqrt{[1 + (-1)] + [6 + (-2)]}$ 單位
☐ C. $\sqrt{[1 - (-1)]^2 + [6 - (-2)]^2}$ 單位
☐ D. $\sqrt{[1 + (-1)]^2 + [6 + (-2)]^2}$ 單位

(26)

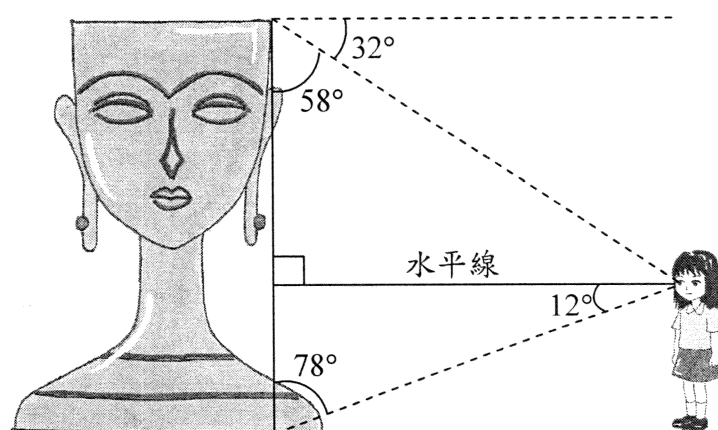
16. 下圖顯示正方形 $ABCD$ 。 AB 的斜率是 -2 ，求 BC 和 CD 的斜率。



- | | <u>BC 的斜率</u> | <u>CD 的斜率</u> |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ☐ A. | -2 | -2 |
| ☐ B. | -2 | $\frac{1}{2}$ |
| ☐ C. | $\frac{1}{2}$ | -2 |
| ☐ D. | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |

(27)

- 17.

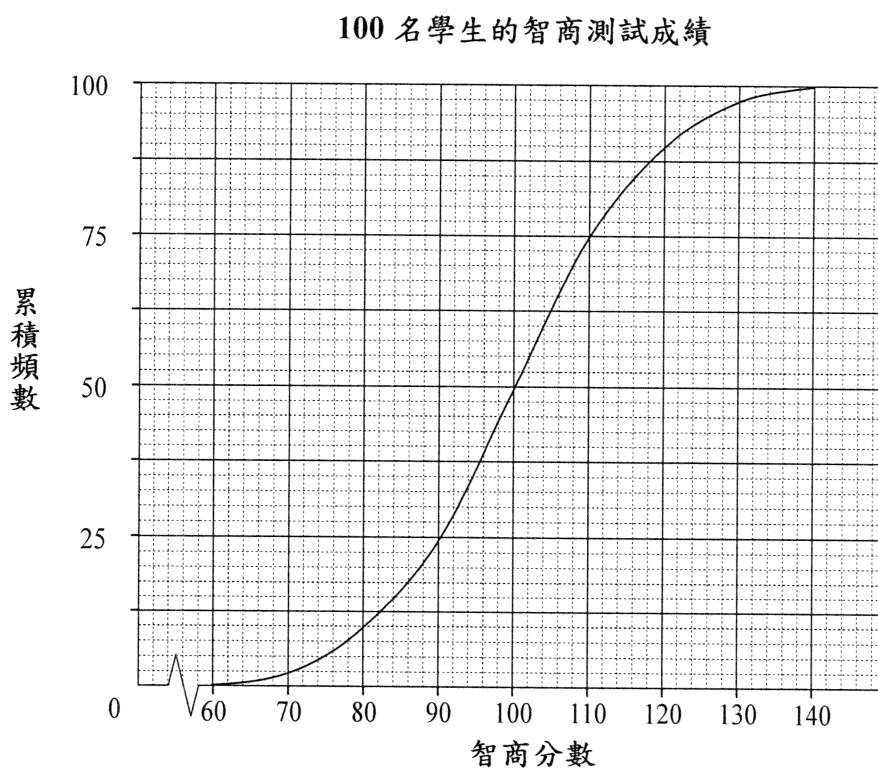


圖中，由女孩測得雕像頂部的仰角是

- ☐ A. 12° ☐ B. 32° ☐ C. 58° ☐ D. 78°

(28)

18. 下面的累積頻數曲線顯示 100 名學生的智商測試成績。



智商分數的上四分位數是

- ☐ A. 75。
 ☐ B. 90。
 ☐ C. 100。
 ☐ D. 110。

(29)

19. 求下列數據的眾數：

2, 2, 2, 5, 5, 6, 9, 10, 13

- ☐ A. 2
 ☐ B. 3
 ☐ C. 5
 ☐ D. 6

(30)

乙部：須依題目的指示，在適當的位置作答。

20. 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 (31)

21. 以科學記數法表示 120 000。

答案：120 000 = _____

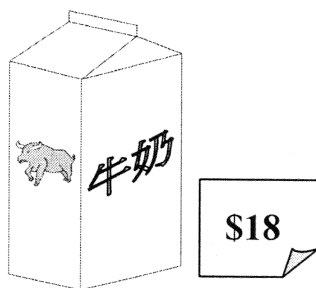
1 分 (32)

22. 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 (33)

- 23.

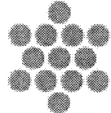
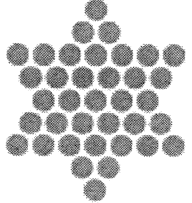
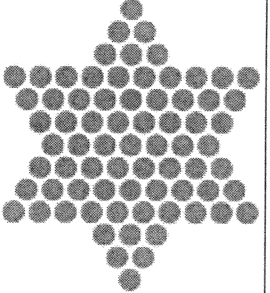


某超級市場內，一盒牛奶售 \$18。美宜購買 x 盒牛奶，她給店員 \$100，

店員須找回 \$(_____) 給美宜。

1 分 (34)

24. 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 (35)

25. 在多項式 $-7-4x^2+x^3$ 中，找出 x^3 的係數。

答案：_____

1 分 (36)

26. 化簡 $(9xy-2y)-(5xy+y)$ 。

答案： $(9xy-2y)-(5xy+y) =$ _____

1 分 (37)

27. 化簡 $\frac{(x^4)^2}{x^2}$ 。

答案： $\frac{(x^4)^2}{x^2} =$ _____

1 分 (38)

28. 因式分解 $9x^2+6x+1$ 。

答案： $9x^2+6x+1 =$ _____

1 分 (39)

29. 解方程 $2x-6x=8$ 。

答案： $x =$ _____

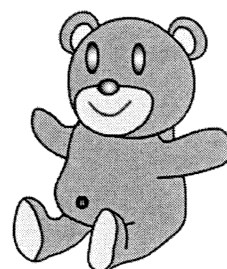
1 分 (40)

30. 每隻玩具熊的成本 (\$C) 可用以下公式計算出來：

$$C = 40 + \frac{300}{n}, \text{ 其中 } n \text{ 是玩具熊的生產數量。}$$

若 $n = 150$ ，求 C 的值。

答案： $C =$ _____



1 分 (41)

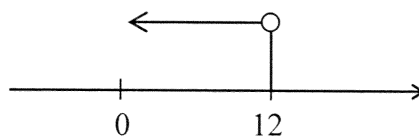
31. 化簡 $\frac{12x}{y} + \frac{3xy}{y^2}$ 。

答案： $\frac{12x}{y} + \frac{3xy}{y^2} =$ _____

1 分 (42)

32. 以 x 為變數，寫出圖中所表示的不等式。

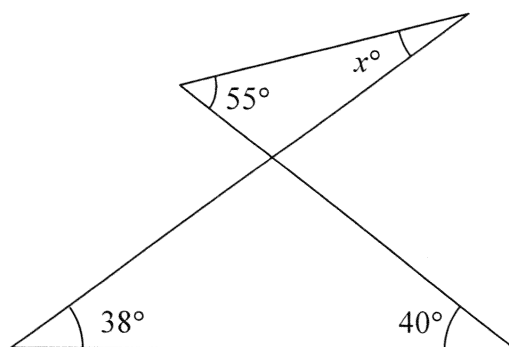
答案： _____



1 分 (43)

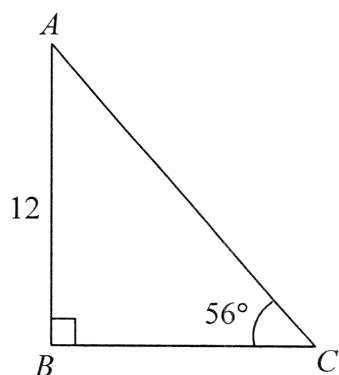
33. 求圖中 x 的值。

答案： $x =$ _____



1 分 (44)

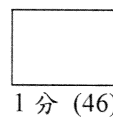
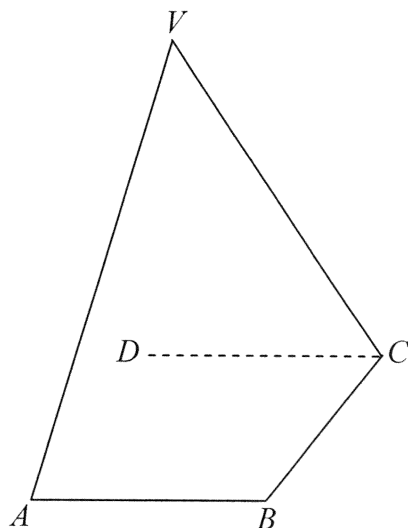
- 34.



圖中， $BC =$ _____ (準確至一位小數)

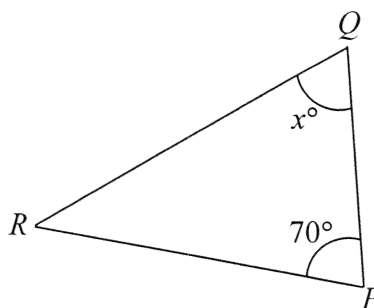
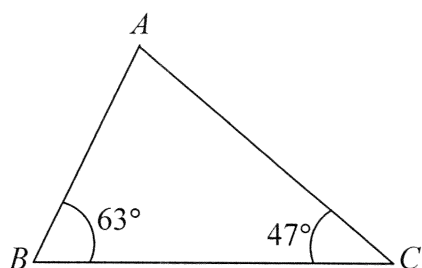
1 分 (45)

35. 在下圖中加上直線，使形成一個底為正方形的棱錐透視圖。
(從 V 點畫出一條實線，從 D 點畫出兩條虛線。)



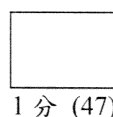
1 分 (46)

36.



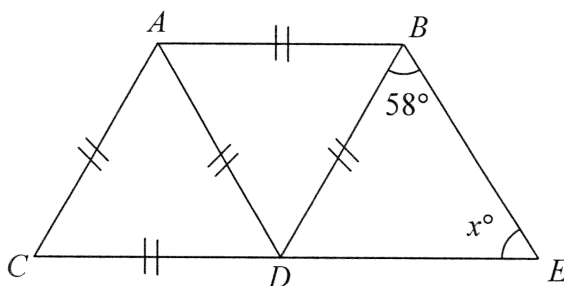
已知 $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ 。求 x 的值。

答案： $x =$ _____



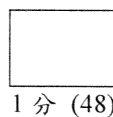
1 分 (47)

37.



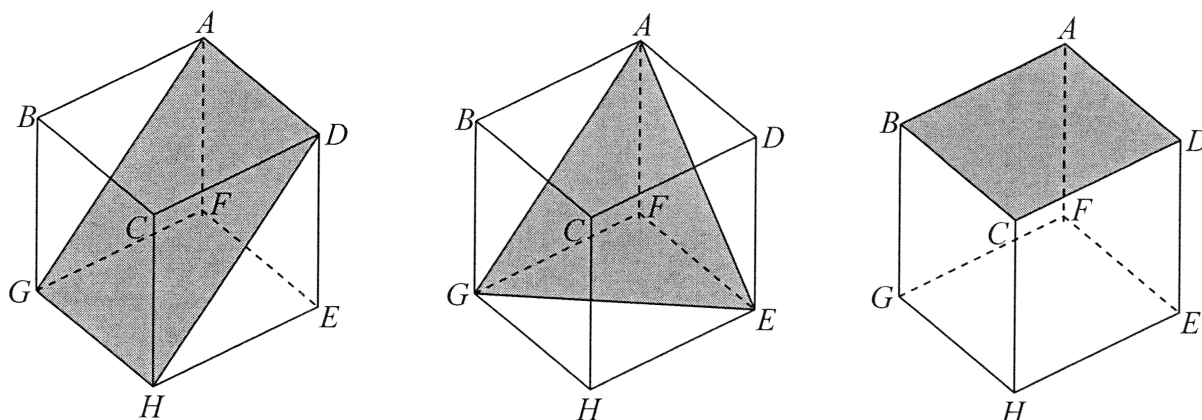
上圖中， $\triangle ACD$ 和 $\triangle ABD$ 是等邊三角形， CDE 是直線。求 x 的值。

答案： $x =$ _____



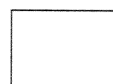
1 分 (48)

38.



上列正方體中各有一個陰影平面，其中一個是該正方體的反射對稱平面。
寫出這個正方體的反射對稱平面的名稱。

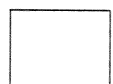
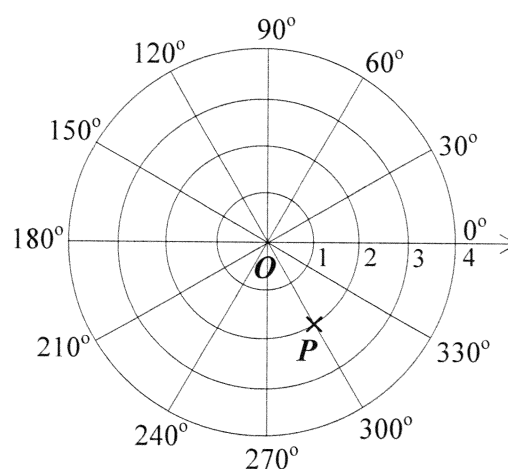
答案：_____



1 分 (49)

39. 在極坐標平面上， P 的極坐標

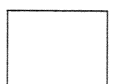
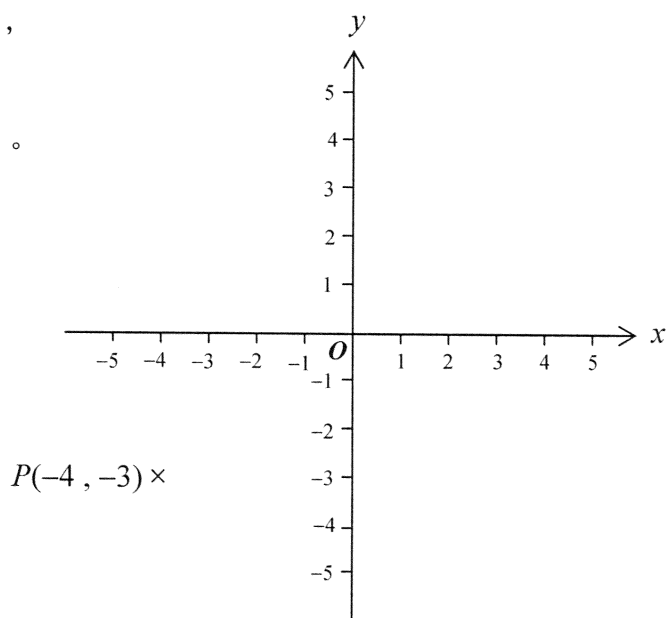
是 (_____, _____)。



1 分 (50)

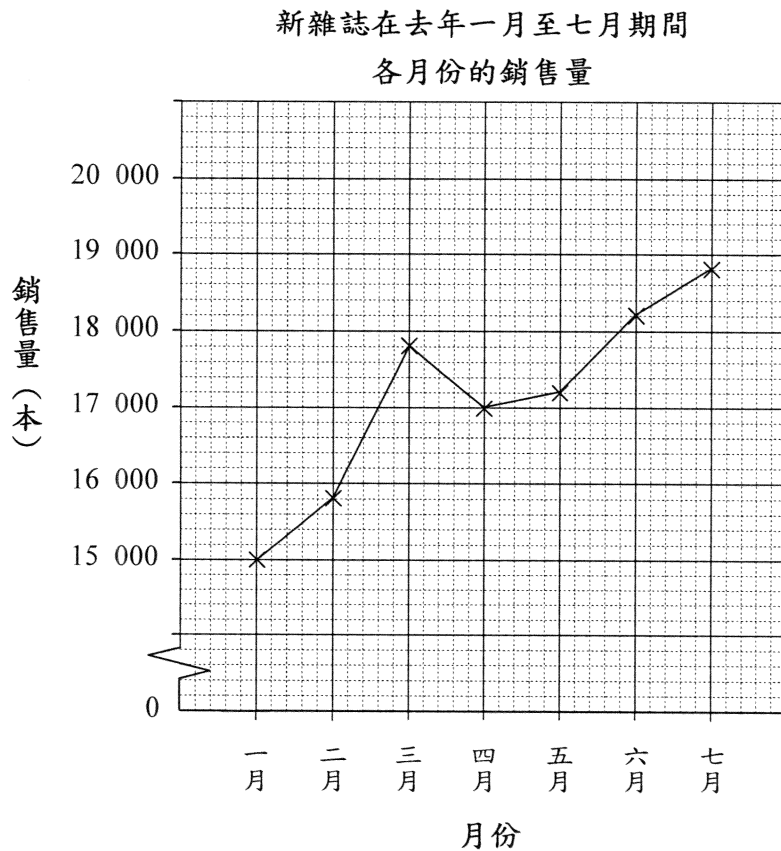
40. 若點 $P(-4, -3)$ 沿 y 軸反射至 P' ,

則 P' 的坐標是(_____, _____)。



1 分 (51)

41. 下面的折線圖顯示新雜誌在去年一月至七月期間各月份的銷售量。



- (a) 新雜誌在哪個月的銷售量超過 18 500 本？

答案：新雜誌在 _____ 月的銷售量超過 18 500 本。

1 分 (52)

- (b) 新雜誌在六月和七月的銷售量相差多少本？

答案：銷售量相差 _____ 本。

1 分 (53)

- (c) 哪個月的銷售量比上一個月有最大的增幅？

答案：_____ 月的銷售量比上一個月有最大的增幅。

1 分 (54)

42. 下表顯示超級隊在 10 場區域足球聯賽的賽果及每場得分。

賽果	勝	和	負
場數	4	4	2
每場得分	3	1	0

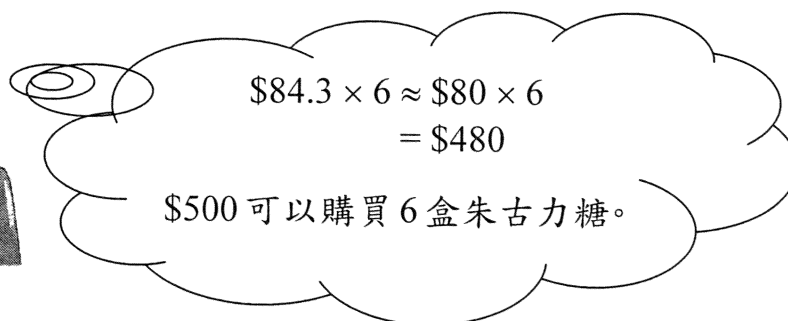
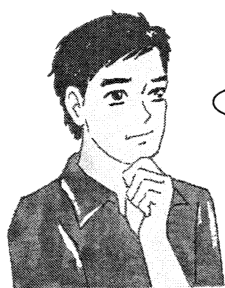
以場數為權，求超級隊的每場得分的加權平均數。

答案：每場得分的加權平均數是 _____。

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。

43. 家豪有 \$500，他打算購買 6 盒朱古力糖，每盒朱古力糖的售價是 \$84.3。他估算總售價。

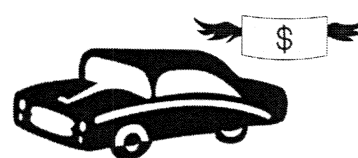


毋須實質計算，判斷家豪的估算結果是否合理。
解釋你同意或不同意家豪的原因。

1 分 (56)

1 分 (57)

44. 德明 3 年前用 \$120 000 買了一輛汽車。它的價值每年都減少 15%，求這輛汽車現時的價值。



(列式計算)

1 分 (58)

1 分 (59)

1 分 (60)

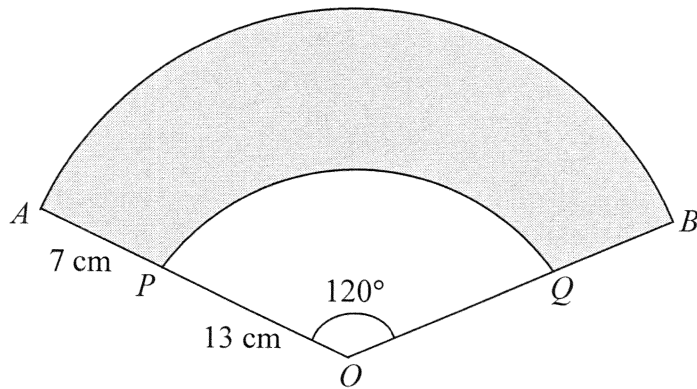
45. 解聯立方程 $\begin{cases} x = 2y \\ x - y + 3 = 0 \end{cases}$ 。
(列式計算)

1 分 (61)

1 分 (62)

1 分 (63)

46.



上圖中，從大扇形 OAB 剪去扇形 OPQ 。半徑 OPA 和 OQB 的夾角是 120° 。 OP 和 PA 的長度分別是 7 cm 和 13 cm 。求剩餘部份 $ABQP$ 的面積，答案須準確至一位小數。

(列式計算)

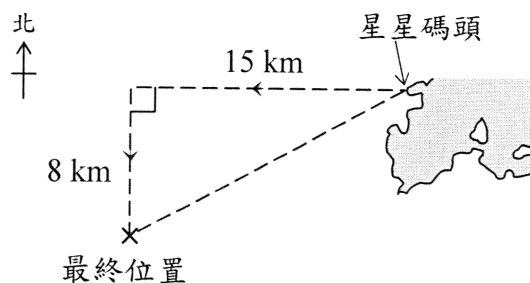
1 分 (64)

1 分 (65)

1 分 (66)

47. 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。



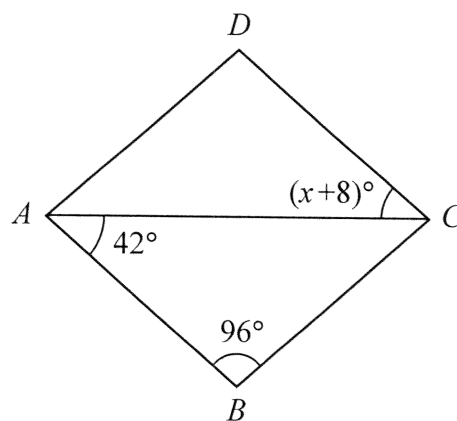
(列式計算)

1 分 (67)

1 分 (68)

1 分 (69)

48. $ABCD$ 是菱形，求 x 的值。



(列式計算)

1 分 (70)

1 分 (71)

49. 一位護士記錄了 20 名病人的身高(單位為 cm)如下：

162	55	138	155	92
86	137	112	70	81
132	164	169	118	130
88	120	190	151	189

完成下面兩個頻數分佈表。

表一

身高 (cm)	劃記	頻數
51 – 100		
101 – 150		
151 – 200		

1 分 (72)

表二

身高 (cm)	劃記	頻數
51 – 80		
81 – 110		
111 – 140		
141 – 170		
171 – 200		

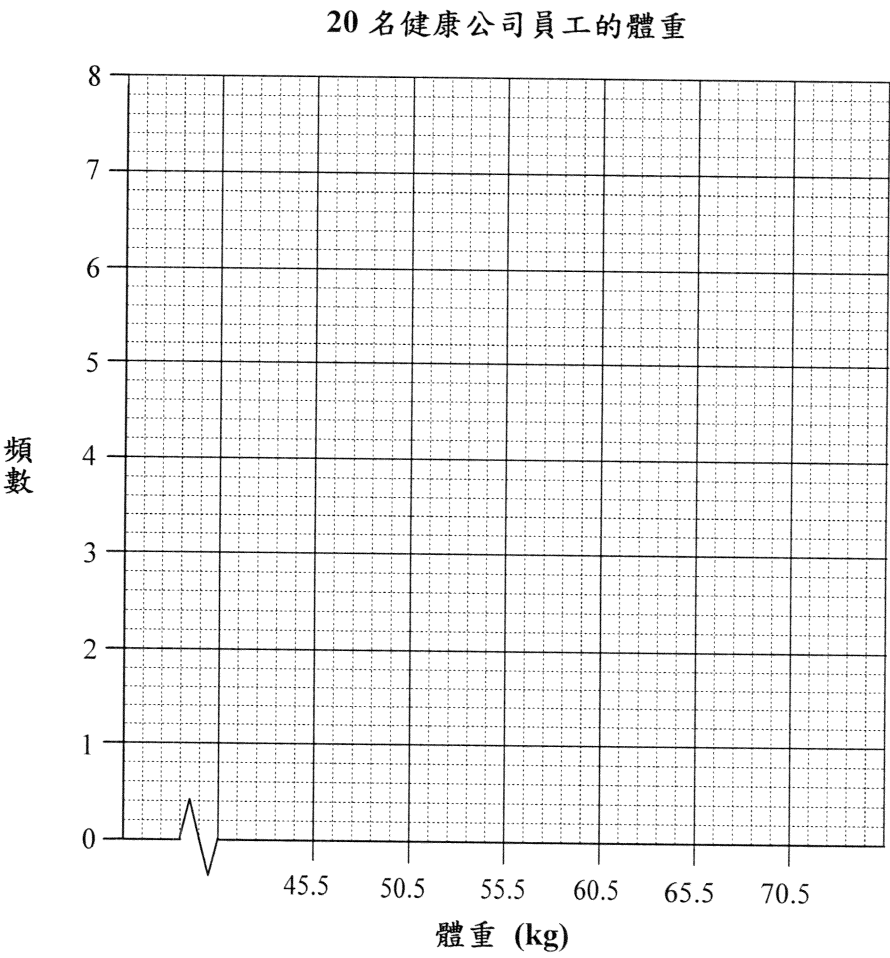
1 分 (73)

1 分 (74)

50. 下面的頻數分佈表顯示 20 名健康公司員工的體重。

體重 (kg)	頻數
46 – 50	2
51 – 55	4
56 – 60	6
61 – 65	5
66 – 70	3

繪畫頻數多邊形來表達數據。



1 分 (75)

1 分 (76)

全卷完