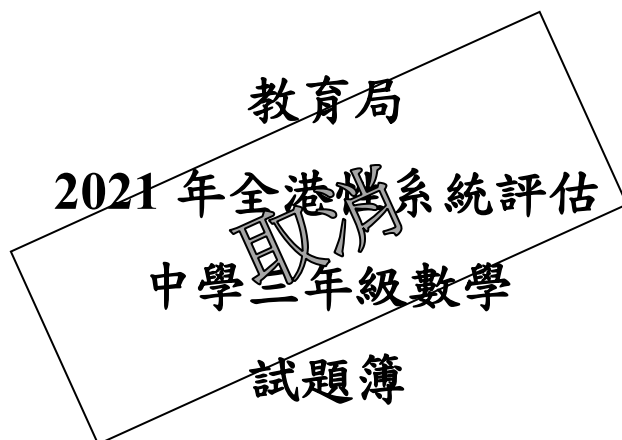


9	M	C	3	(	Q	)
---	---	---	---	---	---	---



學生須知：

1. 全卷共有 47 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. 在下列情境中，判斷應進行估算還是計算準確值。

- (i) 某學校的天文學會記錄了新界區今年五月的降雨量。
(ii) 香港天文台記錄了香港今年五月發出紅色暴雨警告信號的次數。

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

2. 小於 $\sqrt{73}$ 的正整數有

- A. 6 個。
B. 7 個。
C. 8 個。
D. 9 個。

3. 判別下列各句子中應以率或比表示數量間的關係。

- (i) 3 部相同的微波爐共值 \$2 460。
(ii) 某台風扇和某個電飯煲的價錢分別是 \$480 和 \$640。

	(i)	(ii)
A.	比	率
B.	率	比
C.	率	率
D.	比	比

4. $a \times a + b \times b =$

A. $2a + 2b$ 。

B. $2ab$ 。

C. $(a + b)^2$ 。

D. $a^2 + b^2$ 。

5. 上星期，8 杯雪糕的總售價是 x 元。若本星期每杯雪糕的售價增加 4 元後，則 7 杯雪糕的總售價是 x 元。下列哪個方程可用來求得 x 的值？

A. $\frac{x}{8} + 4 = \frac{x}{7}$

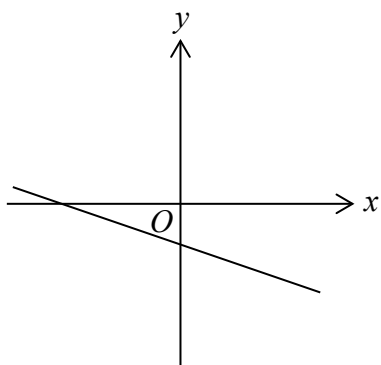
B. $\frac{x}{8} - 4 = \frac{x}{7}$

C. $\frac{x+4}{8} = \frac{x}{7}$

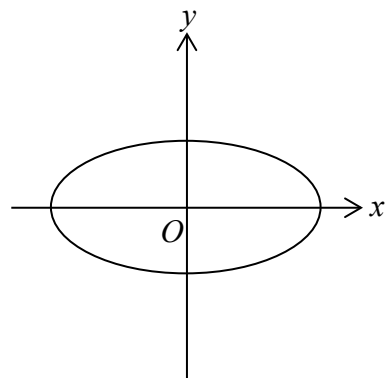
D. $\frac{x-4}{8} = \frac{x}{7}$

6. 下列哪幅圖可表示方程 $x + 5y + 5 = 0$ 的圖像？

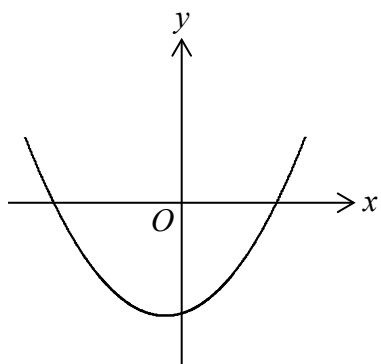
A.



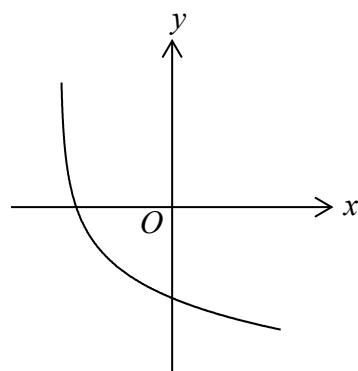
B.



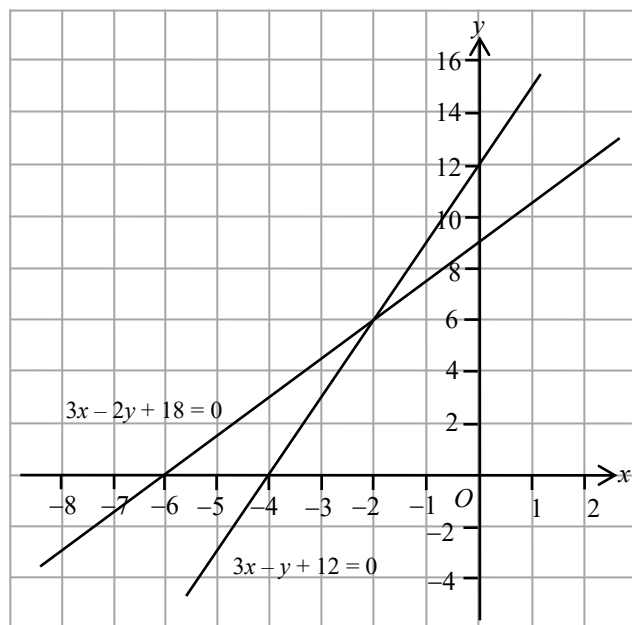
C.



D.



7.



上圖所示為方程 $3x - 2y + 18 = 0$ 和 $3x - y + 12 = 0$ 的圖像。

根據所給出的圖像，解聯立方程 $\begin{cases} 3x - 2y + 18 = 0 \\ 3x - y + 12 = 0 \end{cases}$ 。

- A. $(6, -2)$
- B. $(0, 9)$
- C. $(-2, 6)$
- D. $(-4, 0)$

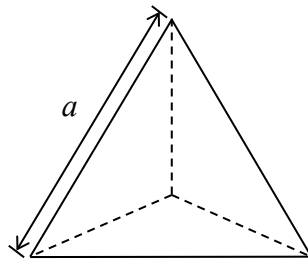
8. 若 $x < y$ ，下列哪個不等式是正確的？

- A. $6x > 6y$
- B. $-6x > -6y$
- C. $\frac{x}{6} > \frac{y}{6}$
- D. $x - 6 > y - 6$

9. 電腦顯示屏的闊度是 55 cm（準確至最接近的 cm）。下列哪項可能是它的實際闊度？

- A. 54.4 cm
- B. 54.6 cm
- C. 55.5 cm
- D. 55.6 cm

10.



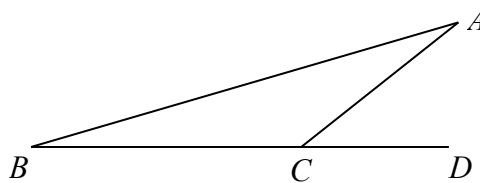
圖中的立體是一個正四面體，它的邊長均是 a 。

試以**維數**判斷下列哪一項可能以 $\sqrt{3}a^2$ 來表示？

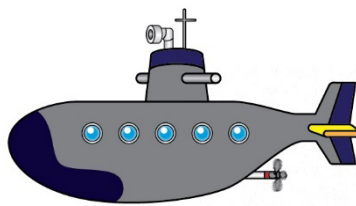
- A. 立體的所有邊長的總和
- B. 立體的高度
- C. 立體的總表面面積
- D. 立體的體積

11. 在圖中， BCD 是一條直線，下列哪一隻角是平角？

- A. $\angle ACB$
- B. $\angle BCD$
- C. $\angle CBA$
- D. $\angle DCA$



12.

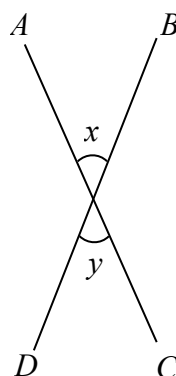


以上圖形經反射後，它的大小和形狀有否改變？

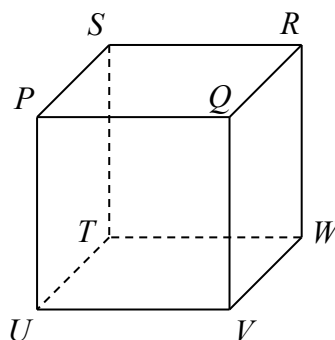
	大小	形狀
A.	有改變	有改變
B.	有改變	沒有改變
C.	沒有改變	有改變
D.	沒有改變	沒有改變

13. 在圖中， AC 及 BD 均是直線。 x 和 y 是

- A. 錯角。
- B. 鄰角。
- C. 同位角。
- D. 對頂角。

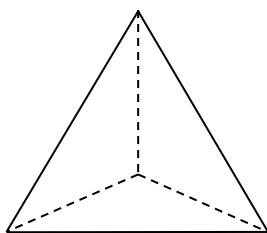


14. 圖中顯示一個正方體 $PQRSTUW$ ，以下哪一個是該正方體的反射對稱平面？

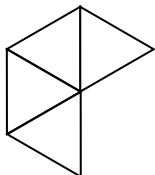


- A. $QRSP$
- B. $QRWV$
- C. $PSWV$
- D. $PSTU$

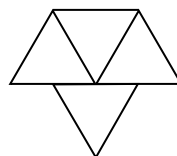
15. 下列哪幅摺紙圖樣可摺出一個正四面體？



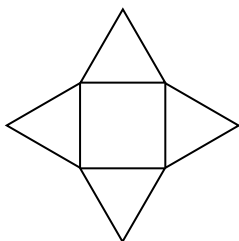
A.



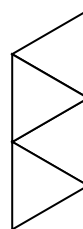
B.



C.



D.



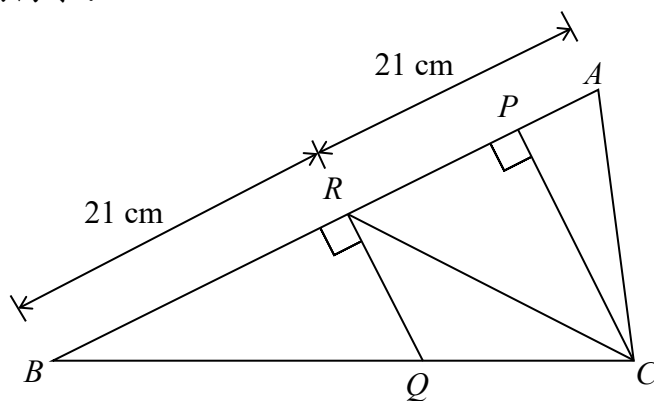
16. 在圖中， BQC 和 $APRB$ 均是直線。在 $\triangle ABC$ 中， $AR = RB = 21$ cm， $QR \perp AB$ 和 $CP \perp AB$ 。以下哪項必定是 $\triangle ABC$ 的高線？

A. CP

B. CR

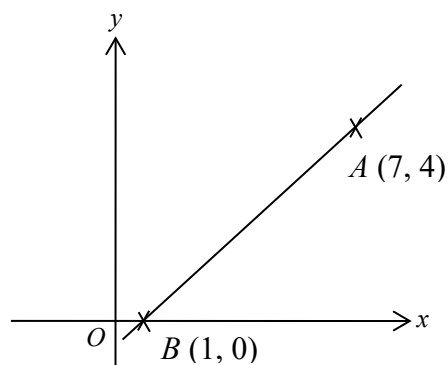
C. QR

D. AC



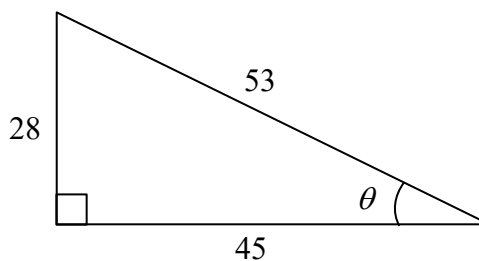
17. $A(7, 4)$ 和 $B(1, 0)$ 是直角坐標平面上的兩點， AB 的中點的坐標是

- A. $(6, 4)$ 。
- B. $(8, 4)$ 。
- C. $(3, 2)$ 。
- D. $(4, 2)$ 。



18. 求圖中 $\tan\theta$ 的值。

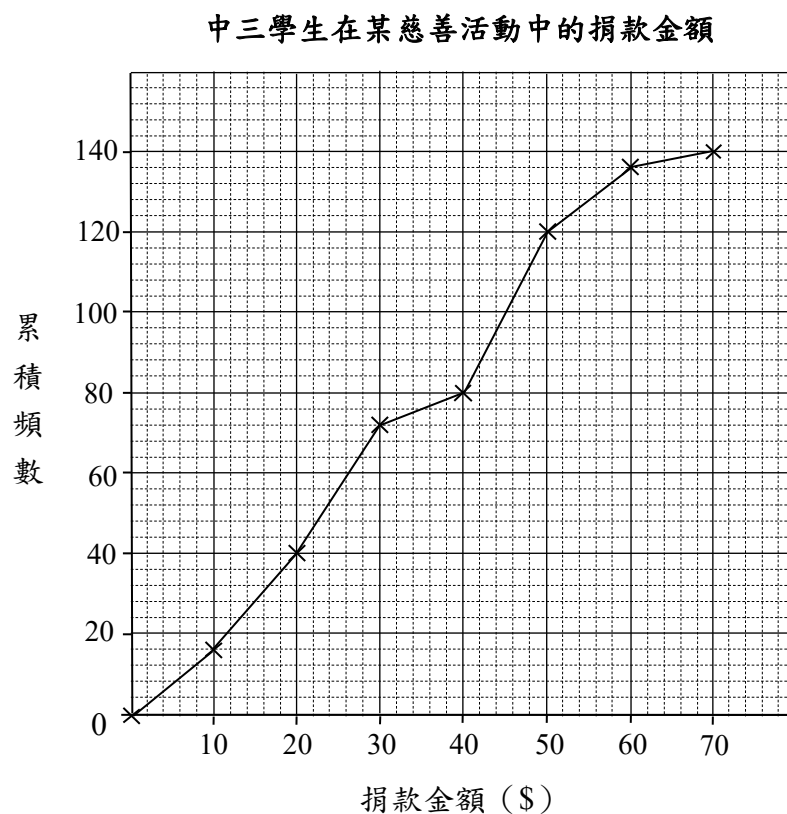
- A. $\frac{28}{45}$
- B. $\frac{28}{53}$
- C. $\frac{45}{28}$
- D. $\frac{45}{53}$



19. 某大學正進行一項有關香港中學生在課後網上學習的調查，下列哪種收集數據的方法最合適？

- A. 向某出版社索取學生的網上戶口數目。
- B. 向全港中學生進行問卷調查。
- C. 查閱香港以外地區的相關報告。
- D. 搜集過去一年平板電腦的銷售量。

20. 以下累積頻數多邊形顯示 140 名中三學生在某慈善活動中的捐款金額。



若一名學生的捐款金額達 \$40 或以上，該學生可獲證書一張，問共有多少名中三學生可獲得證書？

- A. 20 名
- B. 50 名
- C. 60 名
- D. 80 名

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 小食部以有向數來表示每月盈虧的金額。

例如： $-2\,000$ 元表示小食部在該月的虧蝕為 $2\,000$ 元。

以有向數分別表示下列的情況：

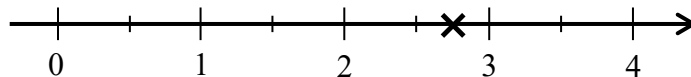
(i) 小食部在五月的盈利為 $5\,500$ 元。

(ii) 小食部在六月的虧蝕為 $3\,200$ 元。

22. 小明在某實驗中量度光的速度為 $299\,000\,000\text{ m/s}$ 。以科學記數法表示該速度。

23. 以符號「 $\times$ 」把數字 $\sqrt{3}$ 標示在**答題簿**內給出的數線上。

例子： $\sqrt{3}+1$ 已標示在下面的數線上。



24. 在下列的等差數列中，求 x 和 y 的值。

4, 7, 10, 13, 16, x , y , ...

25. 展開 $(4-x^3)(2x)$ 。

26. 因式分解 x^2+x-20 。

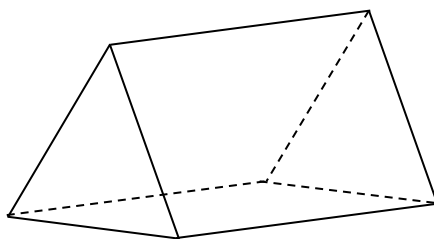
27. 展開 $(5x + 1)^2$ 。

28. 已知公式 $D = b^2 - 4ac$ 。若 $a = 3$ 、 $b = 2$ 和 $c = -1$ ，求 D 的值。

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

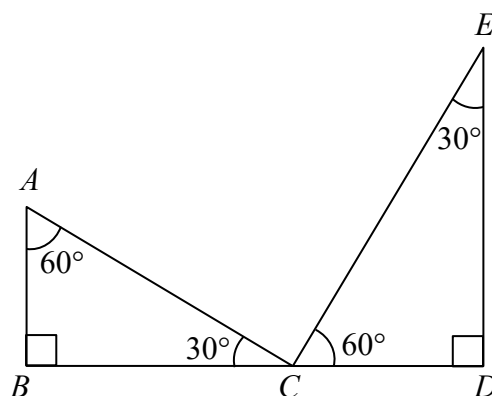
$$-\frac{1}{4} \quad \boxed{} \quad -0.3$$

30. 圖示一個三稜柱的圖像：



參考以上的繪畫方法，在**答題簿**中顯示的圖加上 1 條實線和 1 條虛線，使它成為一個底為正方形的稜錐的圖像。

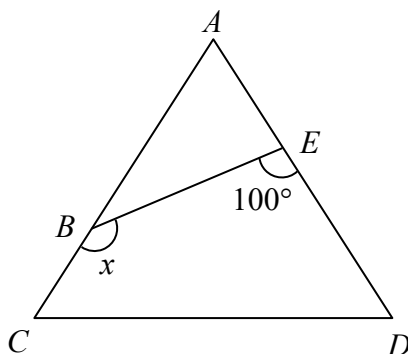
31.



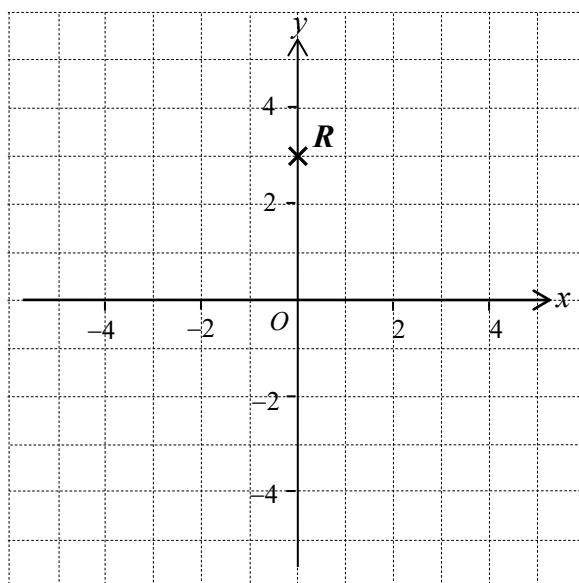
根據上圖已給出的資料，

- (a) 判定 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 是全等三角形或是相似三角形；並
- (b) 選擇正確的理由。

32. 在圖中， $\triangle ACD$ 是一個等邊三角形。已知 $\angle BED = 100^\circ$ ，求 x 。

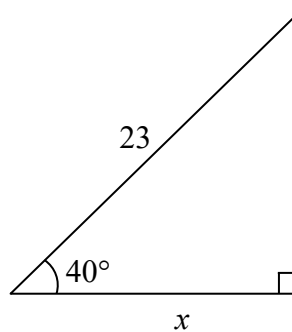


33. 求圖中 R 點的坐標。



34. 求直角坐標平面上兩點 $J(4, 22)$ 和 $K(12, 7)$ 之間的距離。

35. 求圖中 x 的值。(準確至 3 位有效數字)

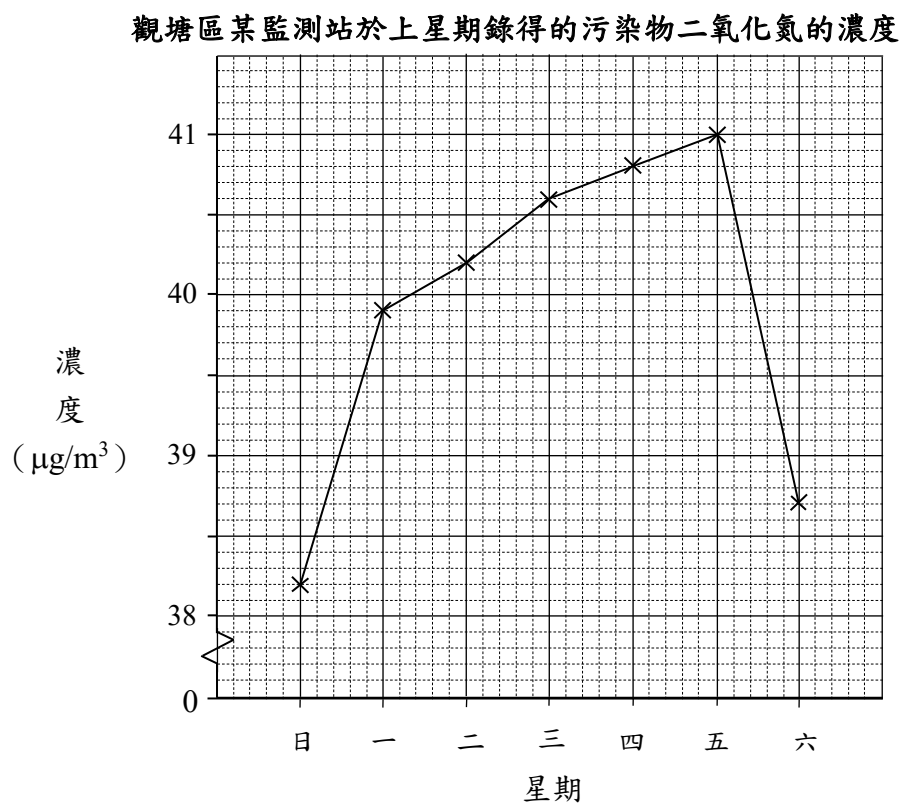


36. 以下數據所示為某中學上月各班學生的遲到人次。

2	10	11	0	5	9
6	15	6	25	0	22
18	13	17	12	4	7

利用這些數據，完成**答題簿**內的兩個頻數分佈表。

37. 以下折線圖顯示觀塘區某監測站於上星期錄得的污染物二氧化氮的濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)。



根據以上的折線圖，回答下列問題。

- 上星期該監測站錄得的二氧化氮濃度高於 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 的日數是多少？
- 上星期哪兩個連續日之間錄得的二氧化氮濃度升幅最大？
- 在星期五和星期六錄得的二氧化氮濃度相差多少？

38. 下表所示為 3A 班在一次班際英文朗誦比賽中各評分項目所得的分數和每個項目的權。

	評核項目		
	表達能力	創意	團隊合作
分數	72	96	84
權	60%	10%	30%

求 3A 班的加權平均分數。

39. 家明在某電腦遊戲中抽取角色，他共抽了 60 次，以下是他所抽到角色的種類和次數：

角色種類	動物	外星人	人類	其他
次數	25	12	20	3

求家明抽到外星人角色的經驗概率。

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。

40. 某演唱會場地分為 31 段，每段有 58 個座位。估算該演唱會場地的座位數目並推斷它能否為 1 500 人提供足夠的座位。

根據題意，把**畫有底線的數值**分別以近似值表示。利用這 2 個近似值，估算演唱會場地內所有座位的數目，並判斷演唱會場地是否有足夠的座位，解釋你所用的估算方法。

41. 淑玲把一筆款項存入銀行，年利率是 4%，以**單利息**計算，2 年後她可得利息 \$520。求淑玲該筆款項的金額。

42. 根據方程 $x - 4y = 4$ ，在**答題簿**內完成下表：

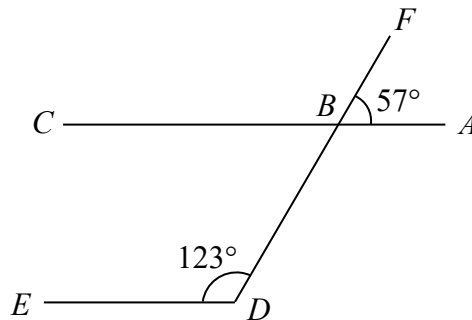
x	-4	0	4
y		-1	

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。

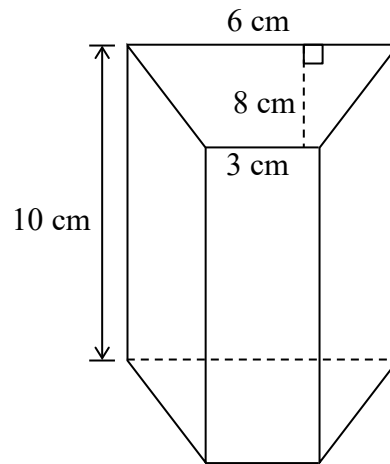
43. (a) 化簡 $(3y)^2$ ，並以正指數表示答案。

(b) 化簡 $\frac{1}{y^5}(3y)^2$ ，並以正指數表示答案。

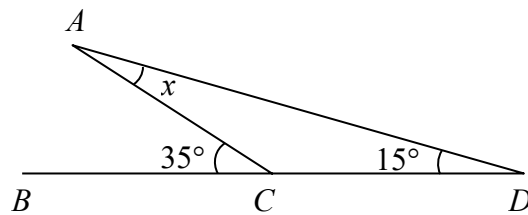
44. 在圖中， ABC 和 FBD 均是直線。 $\angle FBA = 57^\circ$ 和 $\angle FDE = 123^\circ$ 。證明 $AC \parallel DE$ 。



45. 圖中稜柱的底是梯形，該梯形的上底、下底和高分別是 3 cm、6 cm 和 8 cm，稜柱的高是 10 cm。求該稜柱的體積。



46. 在圖中， BCD 是直線。 $\angle ACB = 35^\circ$ 和 $\angle ADC = 15^\circ$ 。求 x 。



47. 下表顯示某餐廳的 40 位顧客等候外帶的時間（分鐘）。

時間(分鐘)	0 – 4	5 – 9	10 – 14	15 – 19
頻數	5	16	13	6

- (a) 根據上表，完成在**答題簿**內的頻數分佈表。
 (b) 求該 40 位顧客等候外帶時間的算術平均數。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

