

9	M	C	1	(Q)
---	---	---	---	---	---	---

教育局
2017 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 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. 某合金重 2 095 g，由銅和錫兩種金屬鑄成。其中銅佔重量 78%，錫佔重量 22%。下列哪個數式及所得的值能合理地估算銅在該合金中的重量？

A. $3\,000\text{ g} \times 0.8 = 2\,400\text{ g}$

B. $3\,000\text{ g} \times 0.2 = 600\text{ g}$

C. $2\,000\text{ g} \times 0.8 = 1\,600\text{ g}$

D. $2\,000\text{ g} \times 0.2 = 400\text{ g}$

2. 下列哪項是正確的？

A. $\sqrt{99} > 9$

B. $\sqrt{63} > 8$

C. $\sqrt{14} > 7$

D. $\sqrt{7} > 6$

3. 某農場飼養了牛和豬，牛有 24 隻，豬的數量比牛的多 16 隻。求牛的數量與豬的數量的比。

A. 3 : 1

B. 3 : 2

C. 3 : 5

D. 5 : 3

4. 陳老師買了 N 打鉛筆，她取走了 3 枝後，餘下的剛好平均分給 p 位學生，問每位學生可得多少枝鉛筆？

A. $\frac{12(N-3)}{p}$

B. $\frac{12N-3}{p}$

C. $\frac{12N}{p}-3$

D. $\frac{N-3}{p}$

5. $5^{-3} =$

A. $\frac{1}{15}$ 。

B. $\frac{1}{125}$ 。

C. -15 。

D. -125 。

6. 判斷以下步驟是因式分解或是展開。

(i)	$3x^3 - 4x^2 - 5x + 2$ $= (3x-1)(x-2)(x+1)$
(ii)	$(3x-1)(x-2)(x+1)$ $= 3x^3 - 4x^2 - 5x + 2$

- A. (i) 展開 (ii) 展開
B. (i) 展開 (ii) 因式分解
C. (i) 因式分解 (ii) 展開
D. (i) 因式分解 (ii) 因式分解

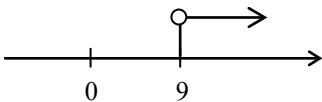
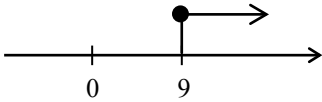
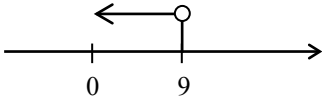
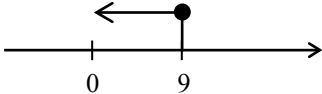
7. 下列哪點在直線 $2x+5y-10=0$ 上？

- A. $(0, -2)$
- B. $(-5, 0)$
- C. $(-5, 10)$
- D. $(10, -2)$

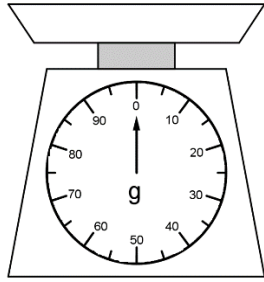
8. 若 $x \leq y$ ，下列哪個不等式**必定**是正確的？

- A. $\frac{x}{5} \geq \frac{y}{5}$
- B. $x+5 \geq y+5$
- C. $5x \geq 5y$
- D. $-5x \geq -5y$

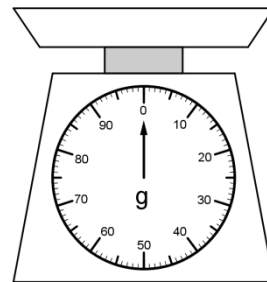
9. 下列哪幅圖可表示 $x > 9$ ？

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 


10.



磅 A



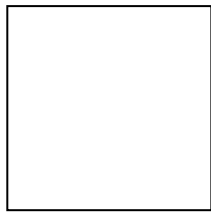
磅 B

上圖顯示磅 A 和磅 B，它們有不同的刻度。思雅想找出一個萬字夾  的重量。下列的方法中，哪個是最好的？

- A. 思雅用磅 A 量度一個萬字夾的重量。
- B. 思雅用磅 B 量度一個萬字夾的重量。
- C. 思雅用磅 A 量度 20 個萬字夾的總重量，然後把該總重量除以 20。
- D. 思雅用磅 B 量度 20 個萬字夾的總重量，然後把該總重量除以 20。

11. 選出對稱軸數目為 3 的圖形。

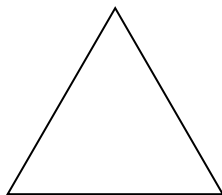
A. 正方形



B. 梯形



C. 等邊三角形

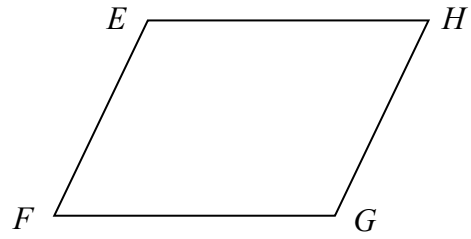


D. 長方形

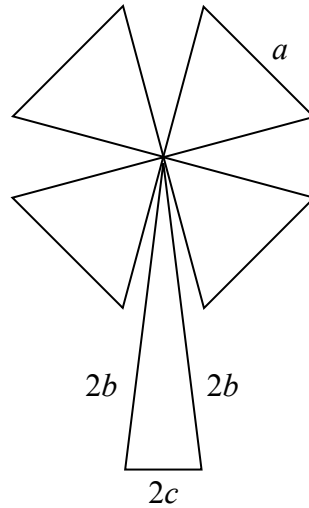


12. 下列哪一項表示右圖的平行四邊形？

- A. $EFGH$
- B. $\angle EFG$
- C. EF
- D. E



13.

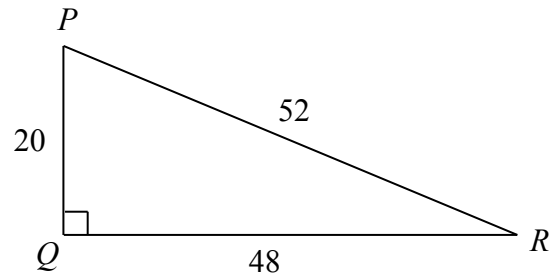
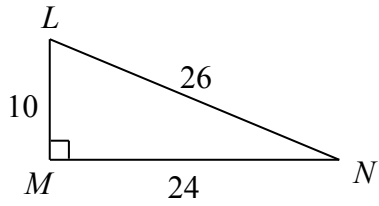


上圖是由 4 個大小相同的等邊三角形和一個等腰三角形組成。每個等邊三角形的邊長是 a ，而等腰三角形的邊長是 $2b$ 、 $2b$ 和 $2c$ 。

試以**維數**判斷下列哪項可能是表示上圖的面積。

- A. $4a^3 + 8b^2c$
- B. $\sqrt{3}a^2 + c\sqrt{4b^2 - c^2}$
- C. $12a + 4b + 2c$
- D. $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}a + \sqrt{4b^2 - c^2}$

14.

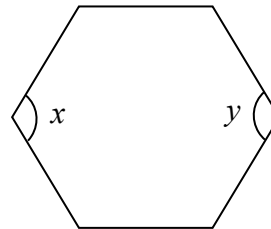


根據上圖，下列哪項是正確的？

- A. $\triangle LMN \sim \triangle PQR$ (SAS)
- B. $\triangle LMN \sim \triangle PQR$ (SSS)
- C. $\triangle LMN \sim \triangle PQR$ (RHS)
- D. $\triangle LMN \sim \triangle PQR$ (三邊成比例)

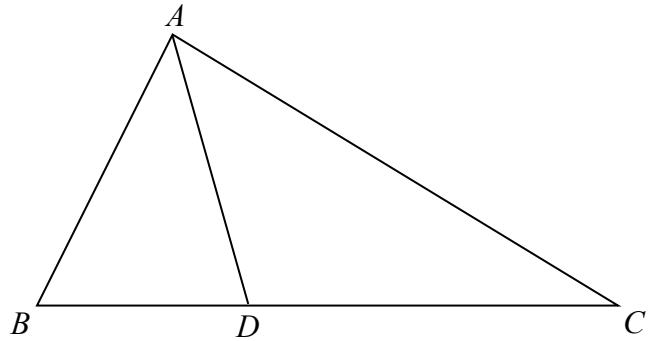
15. 在圖中， x 和 y 是

- A. 六邊形的外角。
- B. 六邊形的內角。
- C. 對頂角。
- D. 同位角。



16. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAD = \angle DAC$ 。 AD 必定是 $\triangle ABC$ 的

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

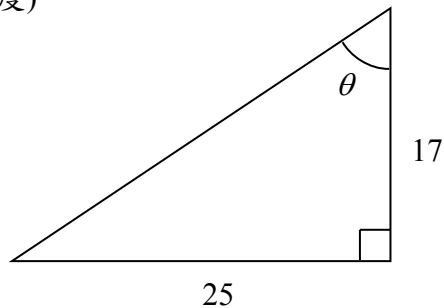


17. 在直角坐標平面上， $A(3, 10)$ 和 $B(6, 15)$ 是直線 L 上的兩點，求 L 的斜率。

- A. $\frac{3}{5}$
- B. $\frac{5}{3}$
- C. $\frac{9}{25}$
- D. $\frac{25}{9}$

18. 根據附圖，求 θ 。(準確至最接近的度)

- A. 56°
- B. 47°
- C. 43°
- D. 34°



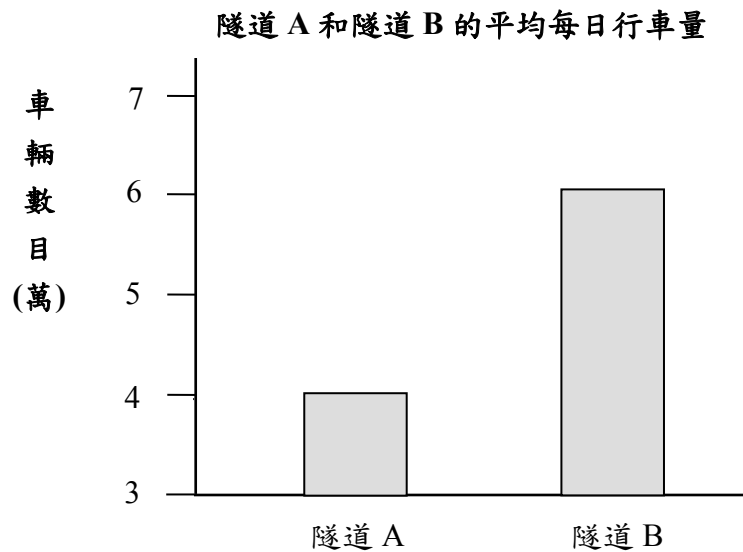
19. 紹明在某網站舉辦「我最喜愛的餐廳」選舉，下表顯示各餐廳所得的票數。

餐廳	A	B	C	D	E
票數	107	81	23	54	69

下列哪項能最適當地表達以上數據？

- A. 棒形圖
- B. 幹葉圖
- C. 散點圖
- D. 折線圖

20. 下圖顯示兩條隧道的平均每日行車量，陳先生看了下圖後，認為使用隧道 B 的車輛數目是使用隧道 A 的 3 倍。



下列哪個句子最能說明陳先生被以上圖表誤導的原因？

- A. 圖表沒有顯示使用隧道的車輛類別。
- B. 圖表沒有比較其他隧道的平均每日行車量。
- C. 沒有說明圖表內數據的收集日期。
- D. 圖表內縱軸上的標度不是由零開始。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

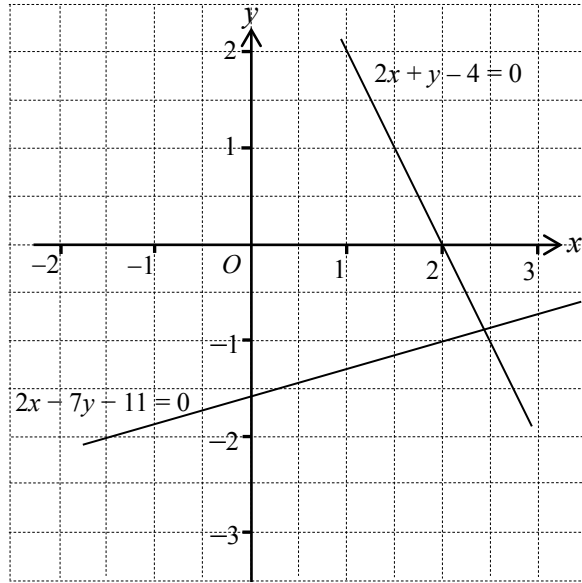
21. 下圖所示為某商場各樓層的分佈。商場樓高 4 層，而另有 2 層位於地面以下。
B1 以 -1 表示， 2/F 以 $+2$ 表示。利用有向數分別表示以下樓層：

- (i) 3/F
(ii) B2



22. 某寬頻網絡的下載速度可達每秒 910 000 個位元組。以科學記數法表示該速度。
23. 在某所學校中，男童軍的人數和女童軍的人數之比是 $5:8$ ，若男童軍有 30 人，求女童軍的人數。
24. 在下列的斐波那契數列中，求 x 和 y 的值。
 $1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, x, y, \dots$
25. 在多項式 $5y^2 - 8y + 4$ 中，求 y 的係數。
26. 展開 $y(y^2 + y + 2)$ 。
27. 因式分解 $2x^2 - x - 1$ 。

28.



上圖所示為方程 $2x - 7y - 11 = 0$ 和 $2x + y - 4 = 0$ 的圖像。

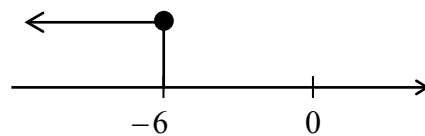
根據所給出的圖像，

$(2.5, -1.0)$ 是聯立方程 $\begin{cases} 2x - 7y - 11 = 0 \\ 2x + y - 4 = 0 \end{cases}$ 的 * 準確解 / 近似解。

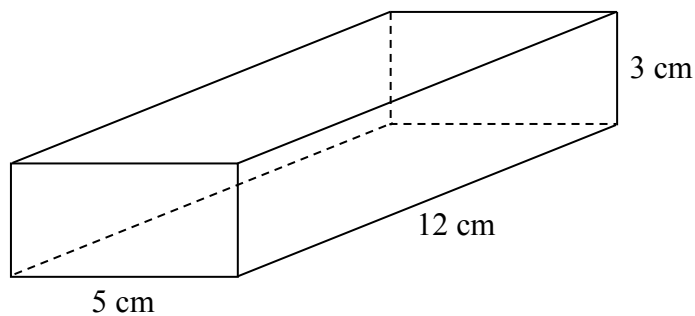
(*在**答題簿**內圈出正確答案)

29. 展開 $(a+8)^2$ 。

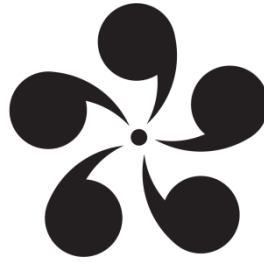
30. 根據圖示，以 x 為變數，寫出不等式。



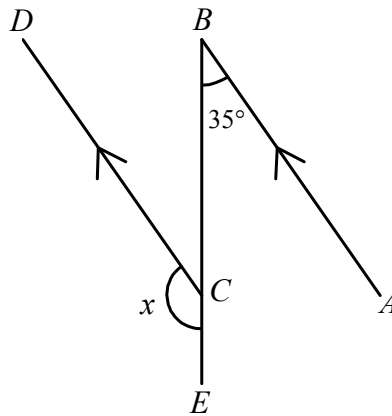
31. 一個實心長方體的長、闊和高分別是 12 cm、5 cm 和 3 cm。求該長方體的總表面面積。



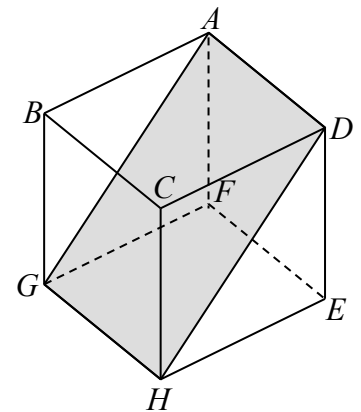
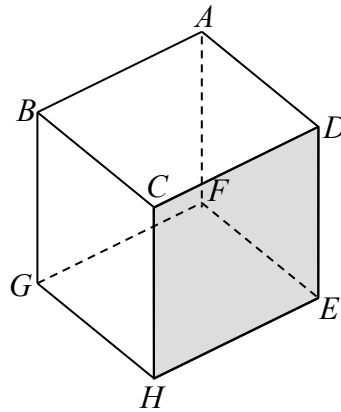
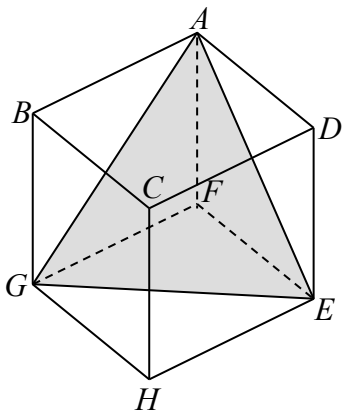
32. 圖中是一個旋轉對稱圖形。求旋轉對稱折的數目。



33. 在圖中， BCE 是直線， $AB \parallel CD$ 和 $\angle ABC = 35^\circ$ 。求 x 。

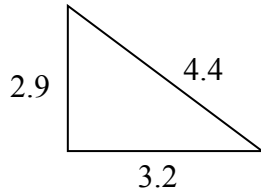


34. 以下陰影部分為三個平面，分別是 AGE 、 $CHED$ 和 $AGHD$ 。其中一個是正方體 $ABCDEFGH$ 的反射對稱平面，寫出這個平面的名稱。

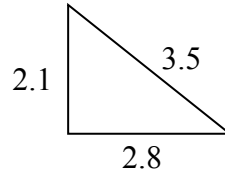


35. 下列哪些是直角三角形？（可多於一個答案）

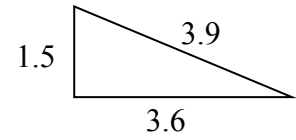
三角形 A



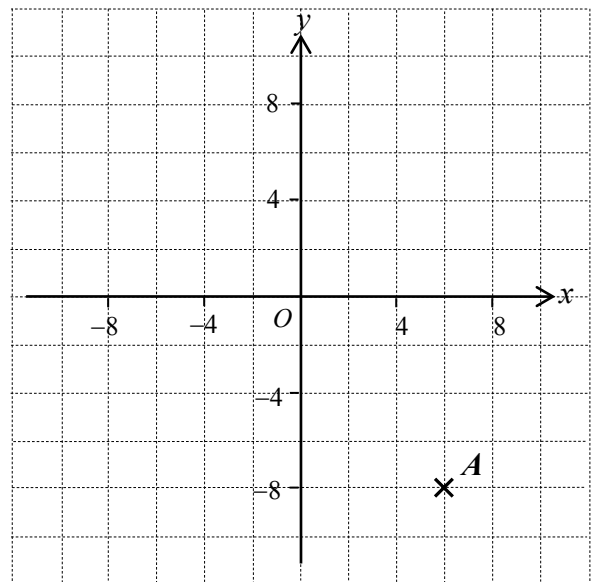
三角形 B



三角形 C



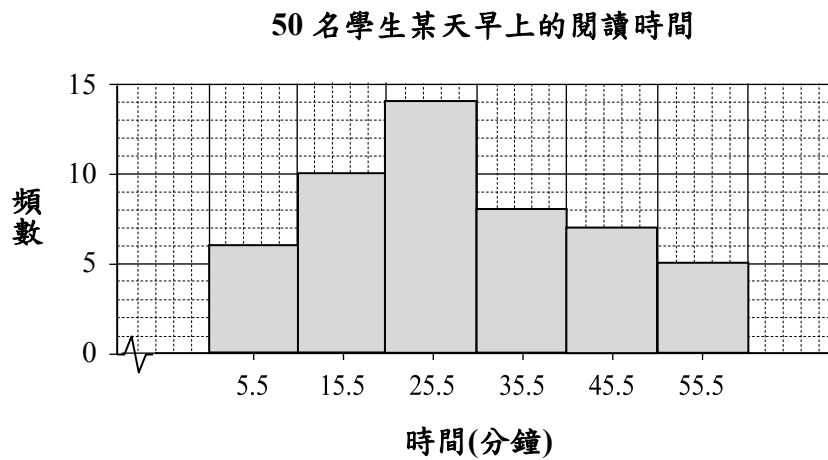
36. 求圖中 A 點的坐標。



37. 判斷下列數據是離散數據或是連續數據。

- (i) 香港各區的遊樂場數目
- (ii) 香港每個遊樂場的面積

38. 以下的組織圖顯示 50 名學生某天早上的閱讀時間(分鐘)。



根據以上的組織圖，回答下列問題。

- 完成**答題簿**內的頻數分佈表。
- 有多少名學生的閱讀時間少於 30.5 分鐘？
- 為了鼓勵學生閱讀，若閱讀時間為 40.5 分鐘或以上，學生可獲得一張書籤。
問共有多少名學生可獲得書籤？

39. 袋子內有不同顏色的波子。從袋子內隨機抽出一顆波子，記錄其顏色後並放回袋子內。
下表顯示抽出波子 100 次的結果。

波子顏色	黑色	白色	藍色
頻數	23	31	46

從袋子內抽出白色波子的經驗概率是多少？

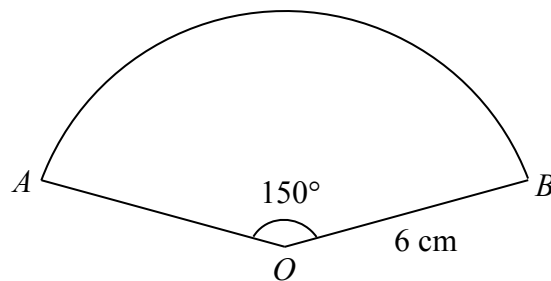
丙部： 須詳細列出所有算式。

在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

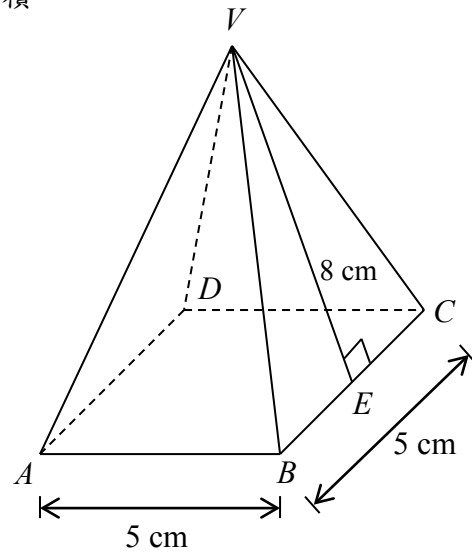
40. 嘉輝把 \$4650 存入銀行，年利率是 3% ，以單利息計算，求 2 年後所得的本利和。

41. 永強以 60 km/h 的平均速率駕車從 A 城駛往 B 城，該行車距離為 180 km 。
問他需要多少小時到達 B 城？

42. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 6 cm ， $\angle AOB = 150^\circ$ 。求該扇形的面積，答案須準確至最接近的 0.1 cm^2 。



43. $VABCD$ 是一個實心直立稜錐。它的底 $ABCD$ 是一個邊長 5 cm 的正方形， $\triangle VBC$ 的高是 8 cm。求該稜錐的總表面面積。



44. 根據方程 $3x + 2y - 6 = 0$ ，在**答題簿**內完成下表：

x	y
-2	6
0	
4	

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。

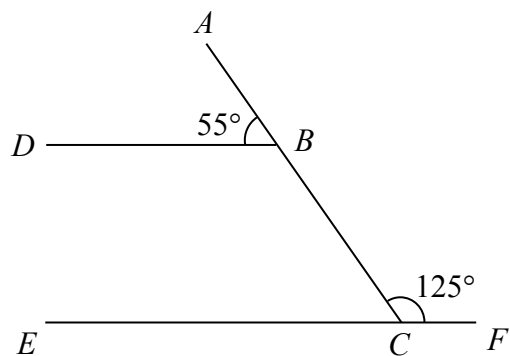
45. 志傑是一名籃球運動員，在最近 5 場比賽中，他的個人得分如下：

6, 10, 8, 12, 42

已知他在該 5 場比賽得分的算術平均數是 15.6 分，因此志傑說：「我在這 5 場比賽中，超過半數的比賽都能拿到 15 分以上。」

你同意志傑的說法嗎？解釋你的答案。

46. 在圖中， ABC 和 ECF 是直線。 $\angle ABD = 55^\circ$ 和 $\angle ACF = 125^\circ$ 。證明 $BD \parallel FE$ 。



47. 解聯立方程 $\begin{cases} y = 2x + 4 \\ x + y = 19 \end{cases}$ 。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

