

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

教育局
2016 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. 在下列情境中，判斷應進行估算還是計算準確值。

(i) 某商店經理記錄昨天售出手提電話的數量。

(ii) 某學生希望找出全港市民擁有手提電話的總數。

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

2. 把 1.04095 捨入至 3 位有效數字。

A. 1.04

B. 1.041

C. 1.0410

D. 1.04000

3. $-(-2x^2) =$

A. $-4x^2$ 。

B. $4x^2$ 。

C. $-2x^2$ 。

D. $2x^2$ 。

4. 一個橙和一個芒果的售價分別是 \$3 和 \$7，小玲用不多於 \$35 購買 x 個橙和 y 個芒果。
下列哪不等式可表示上述的情況？

- A. $3x + 7y > 35$
- B. $3x + 7y < 35$
- C. $3x + 7y \geq 35$
- D. $3x + 7y \leq 35$

5. $(-5)^2 =$

- A. 25。
- B. -25。
- C. 10。
- D. -10。

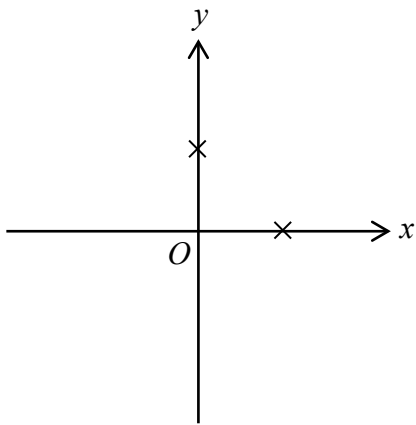
6. 判斷以下步驟是因式分解或是展開。

| | |
|------|--|
| (i) | $3x^3 + 16x^2 + 23x + 6$ $= (3x+1)(x+2)(x+3)$ |
| (ii) | $(3x+1)(x+2)(x+3)$ $= 3x^3 + 16x^2 + 23x + 6$ |

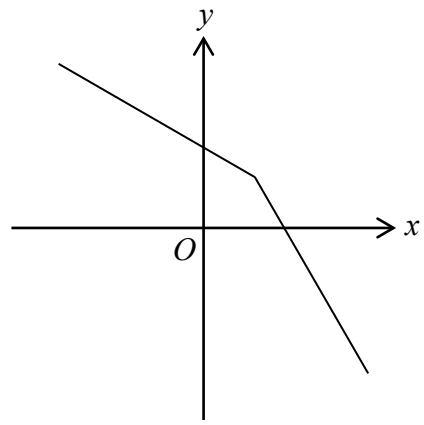
- A. (i) 展開 (ii) 因式分解
- B. (i) 因式分解 (ii) 展開
- C. (i) 展開 (ii) 展開
- D. (i) 因式分解 (ii) 因式分解

7. 下列哪幅圖可表示方程 $x+y-1=0$ 的圖像？

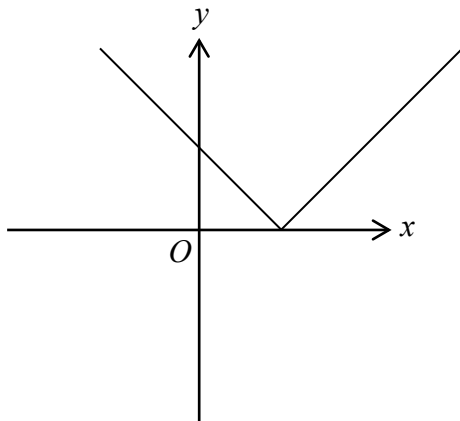
A.



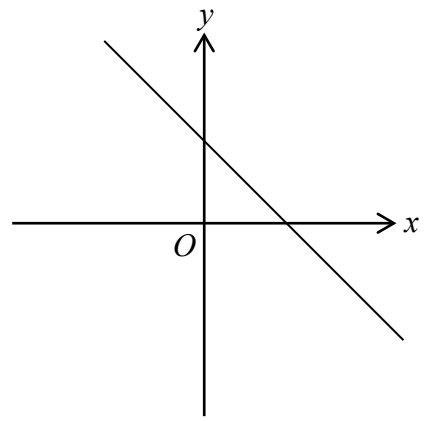
B.



C.



D.

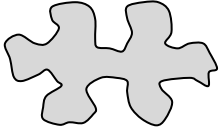


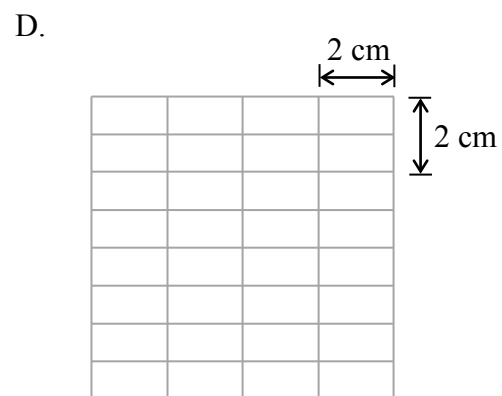
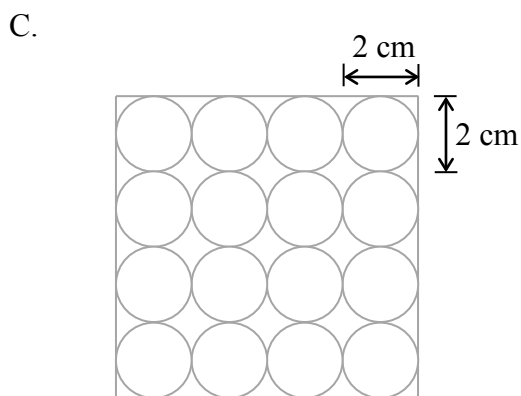
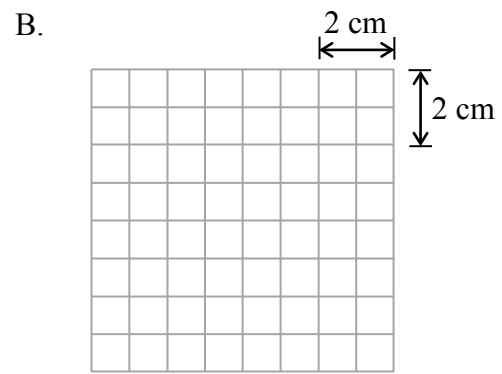
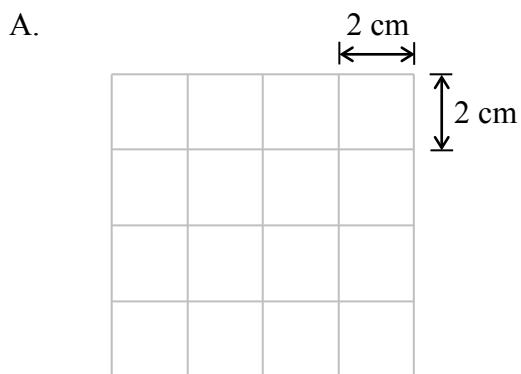
8. 若 $x > y$ ，下列哪個不等式是正確的？

- A. $\frac{x}{10} < \frac{y}{10}$
- B. $-\frac{x}{10} > -\frac{y}{10}$
- C. $10x > 10y$
- D. $x-10 < y-10$

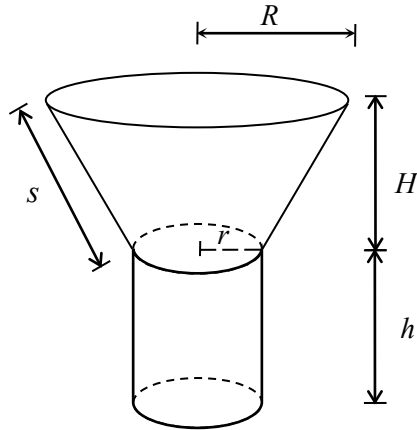
9. 洗衣機的闊度是 65 cm(準確至最接近的 cm)。下列哪一項是洗衣機實際闊度的下限和上限？

- | | <u>下限</u> | <u>上限</u> |
|----|-----------|-----------|
| A. | 60 cm | 70 cm |
| B. | 64 cm | 66 cm |
| C. | 64.5 cm | 65.5 cm |
| D. | 64.95 cm | 65.05 cm |

10. 嘉輝需要量度圖形  的面積。使用下列哪一種圖表紙可得出較準確的量度？



11.



圖中的實心立體是由一個平截頭體及一個圓柱組成，平截頭體的底均是圓形。圖中的未知數定義如下：

| 平截頭體 | |
|------|--------|
| R | 大圓底的半徑 |
| r | 小圓底的半徑 |
| H | 高 |
| s | 斜高 |

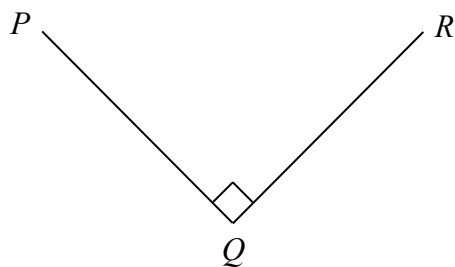
| 圓柱 | |
|-----|-----|
| r | 底半徑 |
| h | 高 |

試以**維數**判斷下列哪項可能是表示該立體的體積。

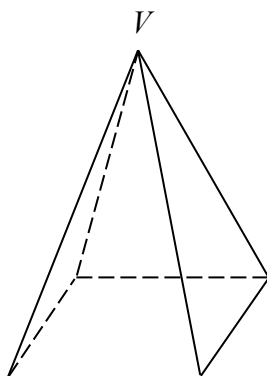
- A. $\frac{\pi}{3} [H(R^2 + rR + r^2) + 3r^2h]$
- B. $\frac{\pi}{3} [(r + R)s + 2rh + r^2 + R^2]$
- C. $\pi(r + R + 2h + 2H + s)$
- D. $\pi(r + R)s$

12. 下列哪一項表示圖中其中一條線段？

- A. P
- B. PQ
- C. PQR
- D. $\angle PQR$

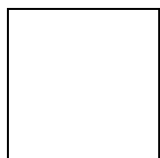


13. 圖示一個直立稜錐，它的底是一個正方形。家明繪畫一個垂直於底且包含頂點 V 的橫切面。



以下哪幅圖可能是該橫切面的平面圖？

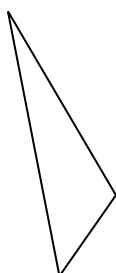
A.



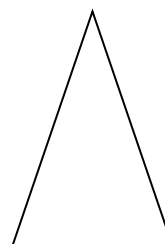
B.



C.

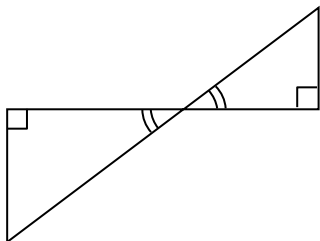


D.

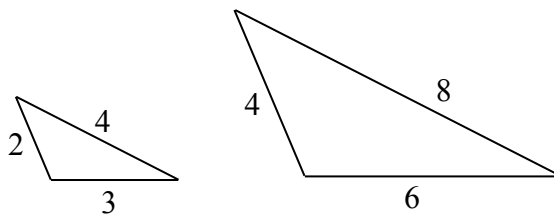


14. 下列哪一對三角形**不是**相似的？

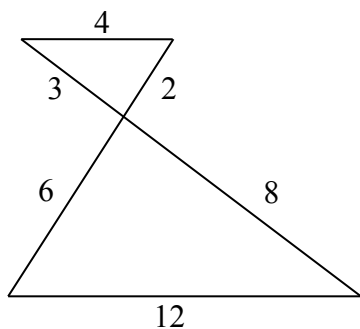
A.



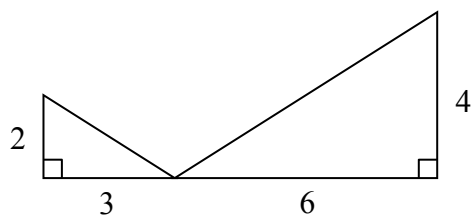
B.



C.

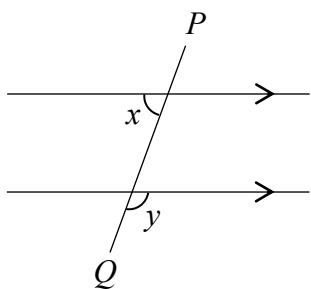


D.

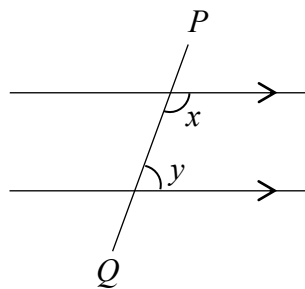


15. 下列各圖中， PQ 是直線。哪幅圖顯示 x 與 y 是一對**錯角**？

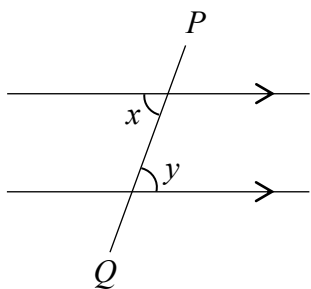
A.



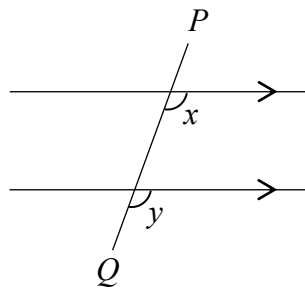
B.



C.

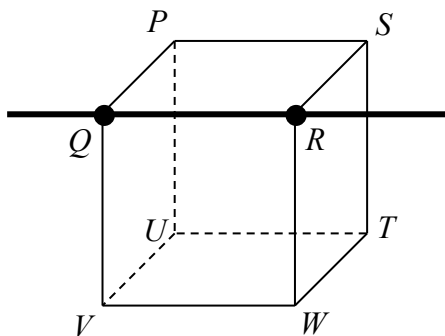


D.

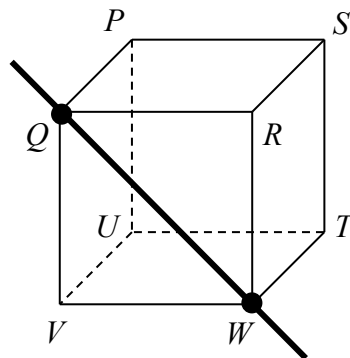


16. 下列各圖中，哪一條粗線是正方體 $PQRSTUVWXYZ$ 的旋轉對稱軸？

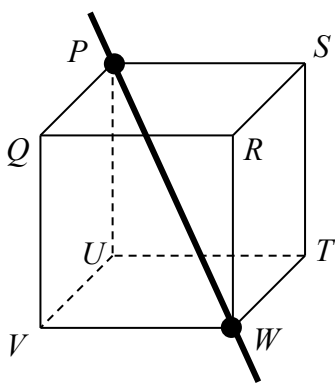
A.



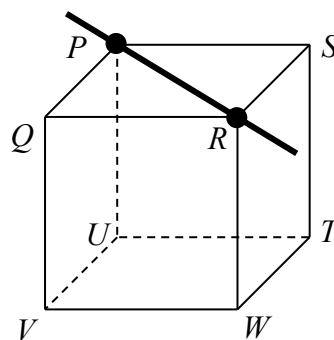
B.



C.

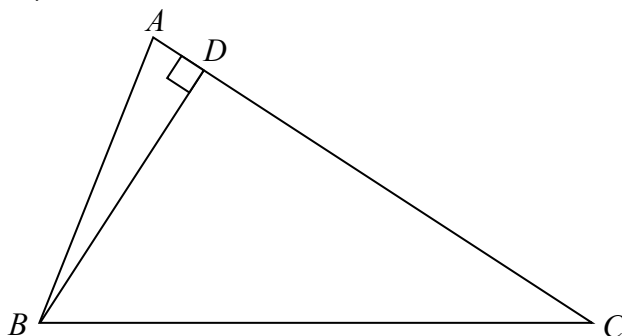


D.



17. 在 $\triangle ABC$ 中， $BD \perp AC$ 。BD 必定是 $\triangle ABC$ 的

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

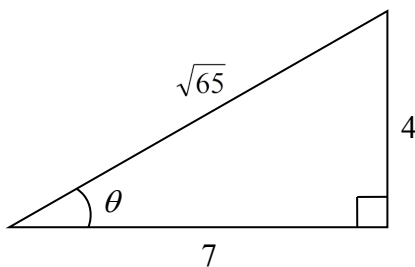


18. 在直角坐標平面上， $A(2, 8)$ 及 $B(5, 12)$ 是直線 L 上的兩點，求 L 的斜率。

- A. $\frac{7}{20}$
- B. $\frac{20}{7}$
- C. $\frac{3}{4}$
- D. $\frac{4}{3}$

19. 求圖中 $\cos\theta$ 的值。

- A. $\frac{\sqrt{65}}{7}$
- B. $\frac{7}{\sqrt{65}}$
- C. $\frac{4}{\sqrt{65}}$
- D. $\frac{\sqrt{65}}{4}$



20. 下表顯示某國家於 2008 年至 2014 年的失業率。

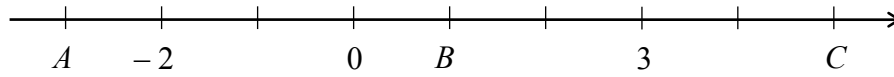
| 年份 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|
| 失業率(%) | 3.5 | 5.3 | 4.3 | 3.4 | 3.3 | 3.4 | 2.9 |

下列哪項能適當地表達以上數據？

- A. 折線圖
- B. 幹葉圖
- C. 散點圖
- D. 累積頻數曲線

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 求以下數線上 A 、 B 和 C 所代表的數值。



22. 把 8.9904 捨入至 3 位小數。

23. 一個袋內有 12 顆波子，其中 5 顆是紅色，其餘為綠色，求紅色波子與綠色波子數量的比。

24. 圖 1 至圖 4 分別由 2、3、4 和 5 個圓點組成。

| | |
|-----|--|
| 圖 1 | |
| 圖 2 | |
| 圖 3 | |
| 圖 4 | |

根據以上的規律，圖 n 是由多少個圓點組成？(答案以 n 表示。)

25. 化簡 $(4a+5)+(7a-3)$ 。

26. 展開 $m(m+2)$ 。

27. 因式分解 $x^2 - 16$ 。

28. 化簡 $\left(\frac{3}{2x}\right)\left(\frac{2}{3x}\right)$ 。

29. 把公式 $G = \frac{H+3}{2}$ 的主項變換為 H 。

30. 解不等式 $x - 10 \leq 20$ 。

31. 下圖中，將圖 A 其中的四個部份塗上相同的顏色，使之成為圖 B。從圖中判斷圖 A 和圖 B 的反射對稱軸數目。

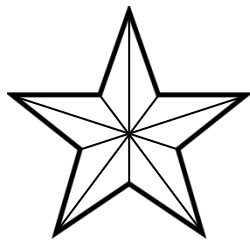
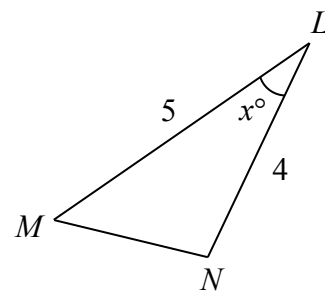
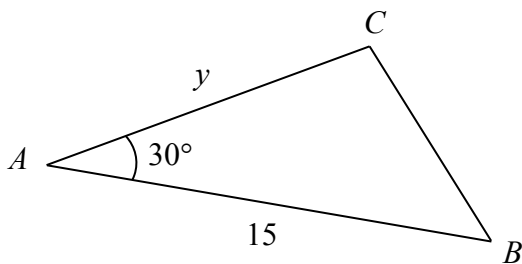


圖 A



圖 B

32.

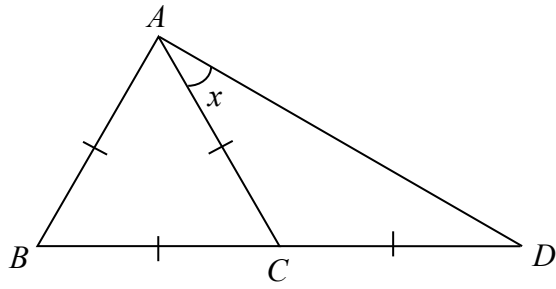


在圖中， $\triangle ABC \sim \triangle LMN$ 。求

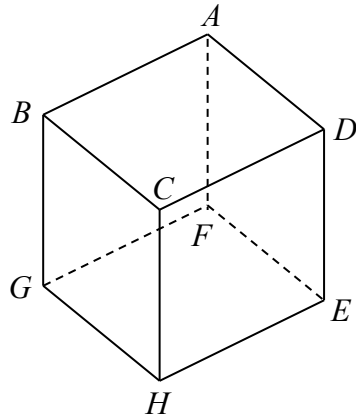
(a) x 的值；

(b) y 的值。

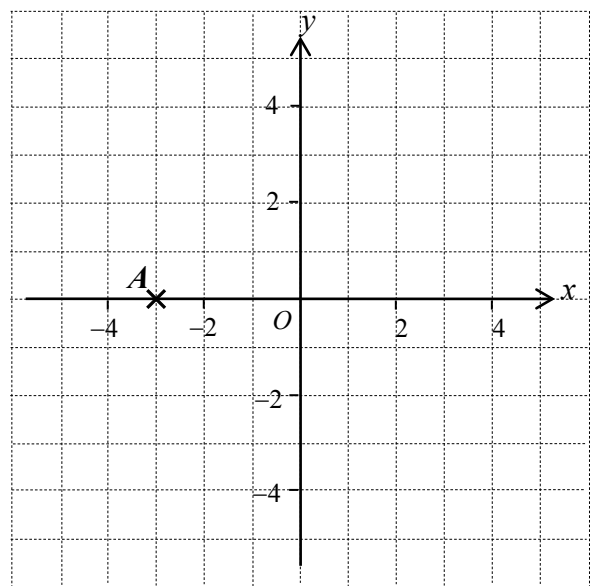
33. 在圖中， $\triangle ABC$ 是一個等邊三角形。 BCD 是直線， $AC = CD$ 及 $\angle DAC = x$ 。求 x 。



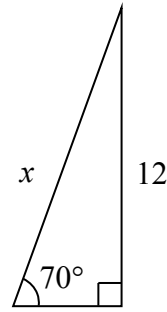
34. 圖示一個正方體 $ABCDEFGH$ 。利用圖中的頂點，寫出平面 $DCHE$ 與水平平面 $ABCD$ 的交角名稱。



35. 求圖中 A 點的坐標。



36. 求圖中 x 的值。(準確至三位有效數字)



37. 商場經理正進行一項有關進出商場人次的調查，該調查分以下四個步驟進行：

- (1) 以表列模式，整理不同時段進出商場人次的紀錄。
- (2) 分析圖表以作結論。
- (3) 記錄不同時段進出商場的人次。
- (4) 根據表列，使用合適圖表來表達數據。

把這些步驟正確地排序。例如：(1) → (2) → (3) → (4)

38. 下列數據為 5 處不同地區所錄得的氣溫($^\circ\text{C}$)：

15, 16, 14, 17, 12

求以上數據的中位數。

39. 美華參加了一個繪畫比賽，下表顯示各評分項目的權及她獲得的分數。

| | 評分項目 | | |
|----|------|------|------|
| | 繪畫技巧 | 整體意念 | 素材運用 |
| 分數 | 78 | 80 | 90 |
| 權 | 50% | 30% | 20% |

求美華的加權平均分數。

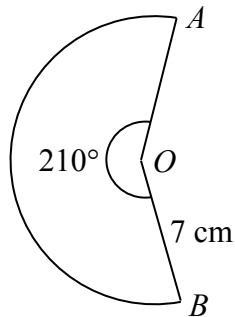
丙部： 須詳細列出所有算式。

在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

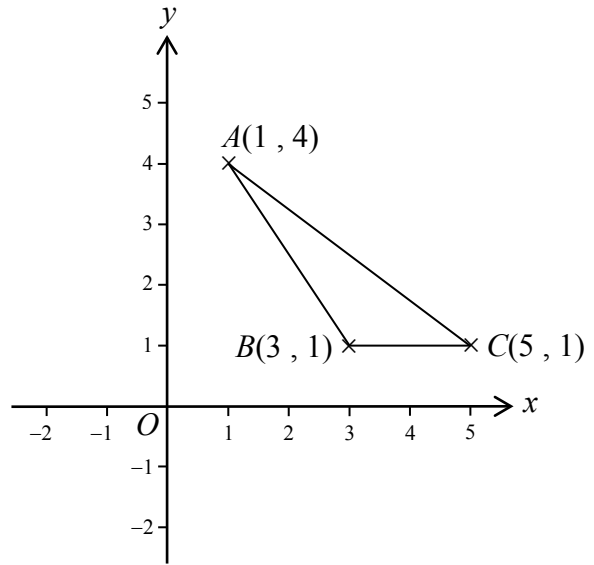
40. 化簡 $y^6\left(\frac{3}{y}\right)^2$ ，並以正指數表示答案。

41. 駿耀把 \$15625 存入銀行，年利率是 4%，銀行每年以複利息結算一次，求 3 年後駿耀獲得的本利和。

42. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 7 cm，反角 $AOB = 210^\circ$ 。求該扇形的面積，答案須準確至最接近的 0.1 cm^2 。



43. 求圖中 $\triangle ABC$ 的面積。



44. 根據方程 $x+3y-3=0$ ，在**答題簿**內完成下表：

| | | | |
|-----|----|---|---|
| x | -3 | 0 | 3 |
| y | 2 | | |

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。

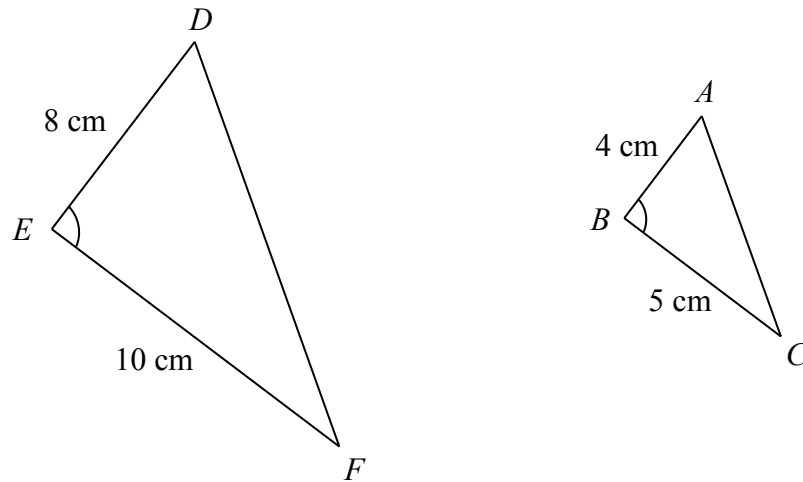
45. 某籃球隊有 5 名球員，他們的身高(cm)如下：

166, 167, 168, 187, 187

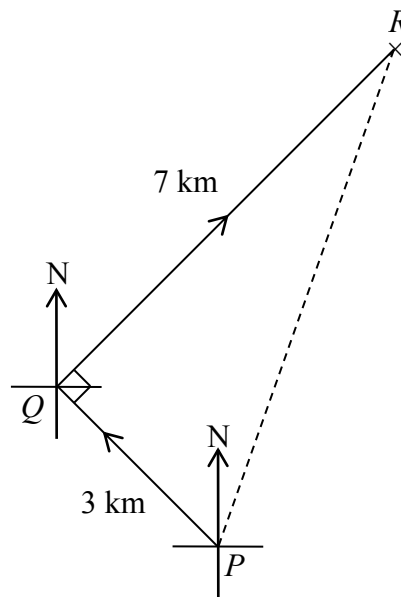
已知該 5 名球員身高的眾數是 187 cm，因此該球隊的教練說：「在這 5 名球員中，多於一半球員的身高是 187 cm。」

你認為該教練的說法有誤導成份嗎？解釋你的答案。

46. 在圖中， $\angle DEF = \angle ABC$ ， $DE = 8\text{ cm}$ ， $EF = 10\text{ cm}$ ， $AB = 4\text{ cm}$ 及 $BC = 5\text{ cm}$ 。
證明 $\triangle DEF \sim \triangle ABC$ 。



47. 在圖中，秀文從 P 出發，沿正西北方走了 3 km 至 Q ，然後轉 90° 沿正東北方走了 7 km 到達 R 。求 $\angle QPR$ ，答案準確至最接近的 0.1° 。



全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

