

9	M	C	3	(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. 在下列情境中，判斷應進行估算還是計算準確值。

- (i) 某記者記錄了上星期五香港所產生的垃圾總重量。
(ii) 校務處記錄了上星期五學生缺席上課的人數。

	(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. $3.59 \times 10^4 =$

- A. 35 900 。
B. 3 590 000 。
C. 0.035 9 。
D. 0.000 359 。

3. $x + x + y + y =$

- A. x^2y^2 。
B. $x^2 + y^2$ 。
C. $2x + 2y$ 。
D. $4xy$ 。

4. 下列哪一項**不是**多項式？

A. $w^2 + w + 3$

B. $w^2 + 3w$

C. $w^2 + \frac{w}{3}$

D. $w^2 + \frac{3}{w}$

5. 化簡 $\frac{x^{-3}}{x^{-5}}$ 。

A. x^{-8}

B. x^8

C. x^2

D. x^{-2}

6. 詩雅原有 $\$M$ ，她購買 4 瓶牛奶後，餘下 $\$37.2$ 。若每瓶的售價是 $\$10.7$ ，下列哪方程可用來求得 M 的值？

A. $M - 4 \times 37.2 = 10.7$

B. $4 \times 37.2 - M = 10.7$

C. $M - 4 \times 10.7 = 37.2$

D. $4 \times 10.7 - M = 37.2$

7. $\frac{1}{2}$ 是下列哪個方程的根？

A. $2x + 1 = 0$

B. $2x - 1 = 0$

C. $x - 2 = 0$

D. $x + 2 = 0$

8. 小敏在 3 次數學測驗獲得的分數是 76、62 和 x 。已知該 3 次測驗的平均分超過 70 分，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

A. $\frac{76+62+x}{3} \geq 70$

B. $\frac{76+62+x}{3} > 70$

C. $\frac{76+62+x}{3} \leq 70$

D. $\frac{76+62+x}{3} < 70$

9. 一個花瓶的容量是 830 mL（準確至最接近的 mL）。下列哪項可能是它的實際容量？

A. 829.4 mL

B. 830.4 mL

C. 830.5 mL

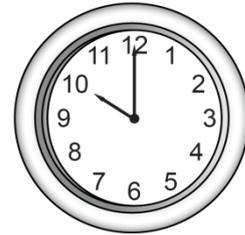
D. 831.0 mL

10. 在陸運會中，家強需要量度運動員完成 100 米 賽跑所需的時間。下列哪一種工具最能減低量度的誤差？

A. 沙漏



B. 時鐘



C. 鬧鐘

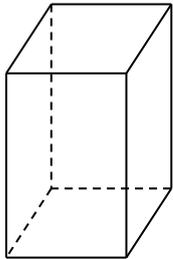


D. 秒錶

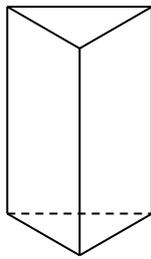


11. 下列哪個圖可表示一個長方體？

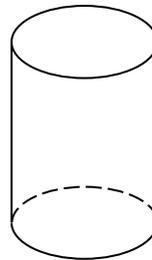
A.



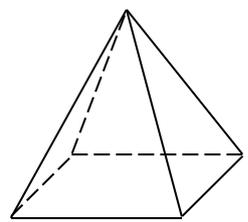
B.



C.



D.



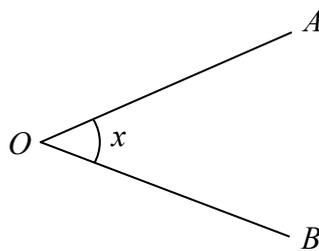
12. 在圖中， x 是

A. 反角。

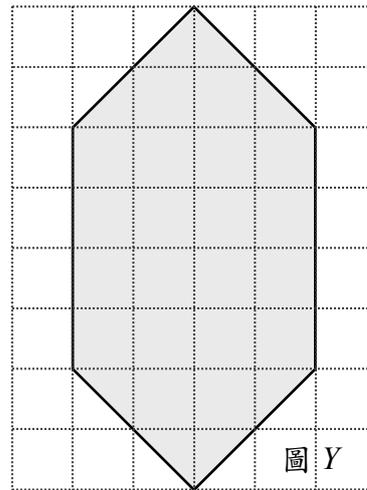
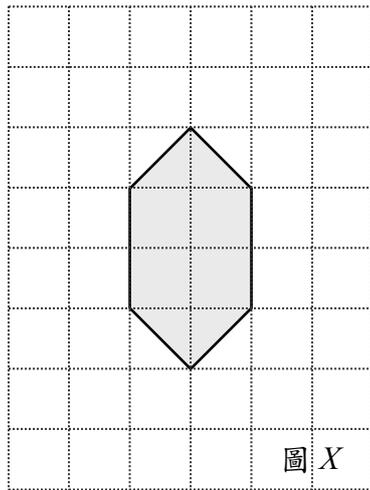
B. 鈍角。

C. 銳角。

D. 平角。

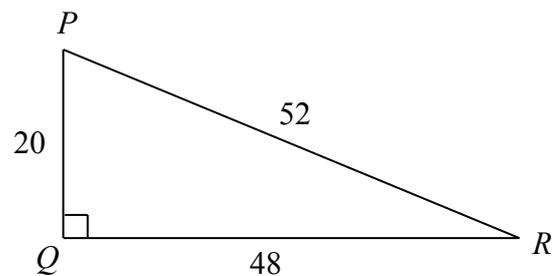
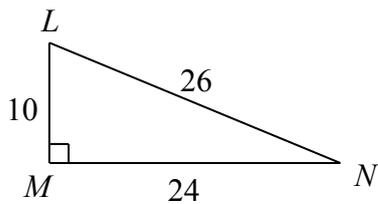


13. 圖 X 經過一次變換後變成圖 Y 。所涉及的變換是什麼？



- A. 旋轉
- B. 放大
- C. 反射
- D. 平移

14.

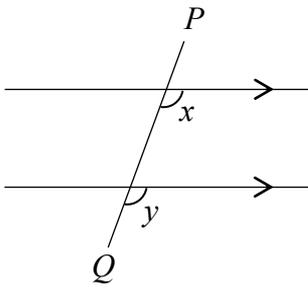


根據上圖，下列哪項是正確的？

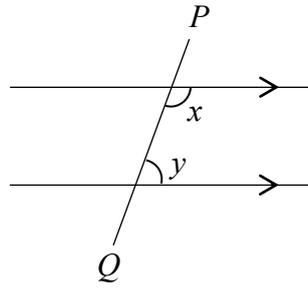
- A. $\triangle LMN \sim \triangle PQR$ (SAS)
- B. $\triangle LMN \sim \triangle PQR$ (SSS)
- C. $\triangle LMN \sim \triangle PQR$ (RHS)
- D. $\triangle LMN \sim \triangle PQR$ (三邊成比例)

15. 下列各圖中， PQ 是直線。哪幅圖顯示 x 和 y 是一對同位角？

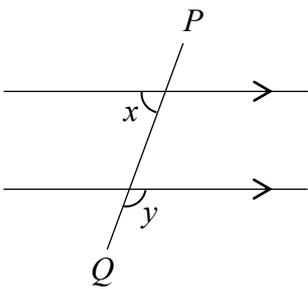
A.



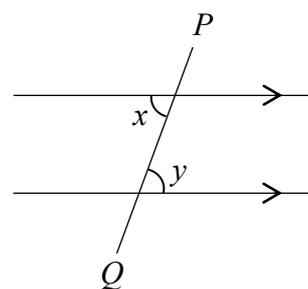
B.



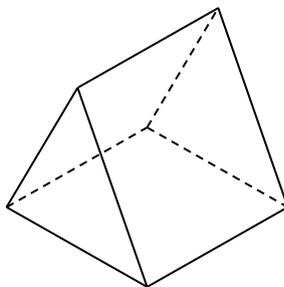
C.



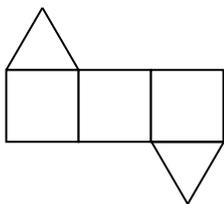
D.



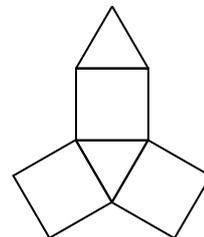
16. 下列哪幅摺紙圖樣**不可能**摺出一個底為等邊三角形的直立稜柱？



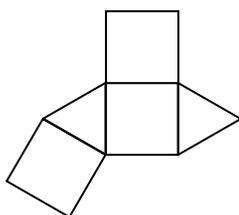
A.



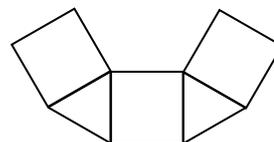
B.



C.

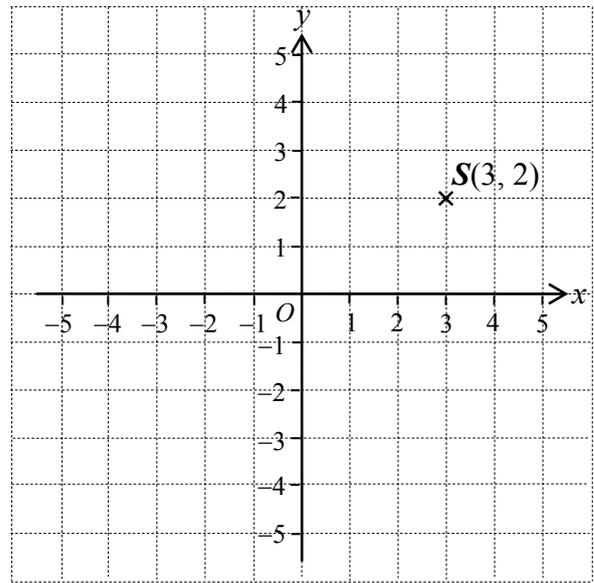


D.



17. 在圖中， $S(3, 2)$ 沿 x 軸反射至 S' ，求 S' 的坐標。

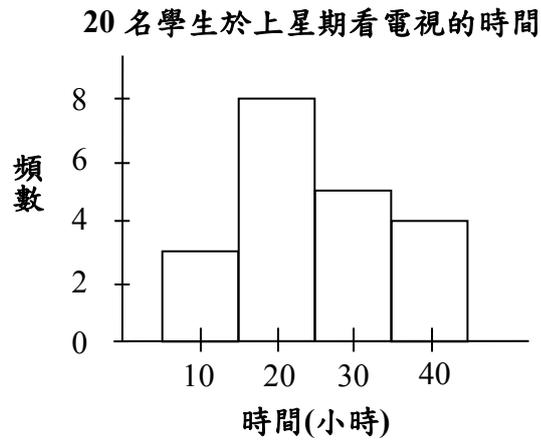
- A. $(3, -2)$
- B. $(-2, 3)$
- C. $(-3, 2)$
- D. $(-3, -2)$



18. $A(5, 4)$ 和 $B(-1, -6)$ 是直角坐標平面上的兩點， AB 的中點的坐標是

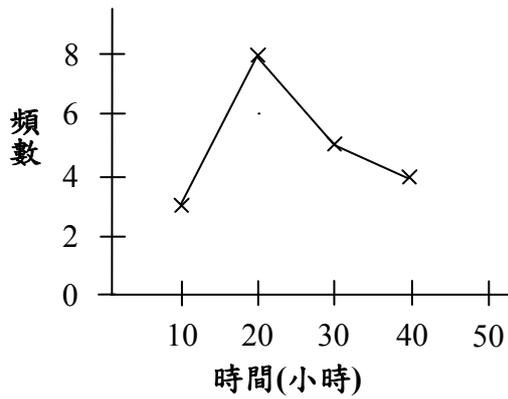
- A. $\left(\frac{5+(-1)}{2}, \frac{4+(-6)}{2}\right)$ 。
- B. $(5+(-1), 4+(-6))$ 。
- C. $\left(\frac{5-(-1)}{2}, \frac{4-(-6)}{2}\right)$ 。
- D. $(5-(-1), 4-(-6))$ 。

19. 以下組織圖顯示了 20 名學生於上星期看電視的時間(小時)：

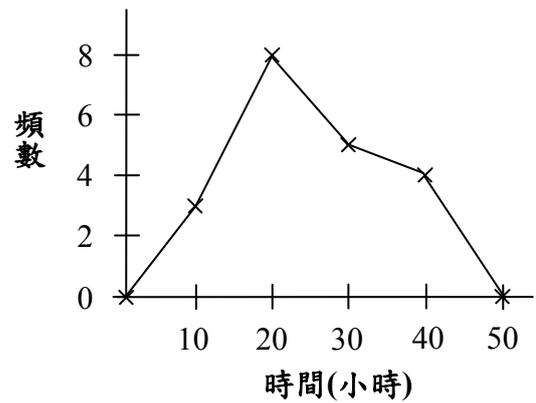


如果將以上數據以頻數多邊形表示，應得出以下哪幅圖像？

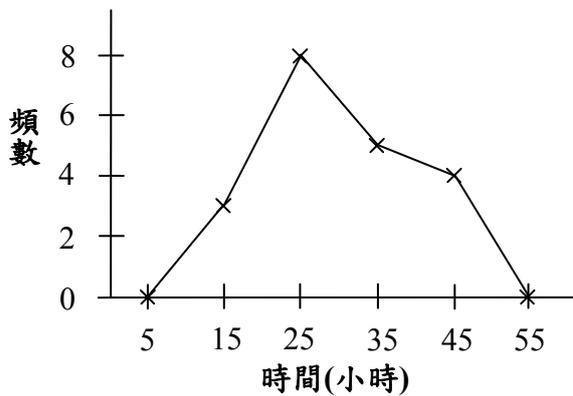
A. 20 名學生於上星期看電視的時間



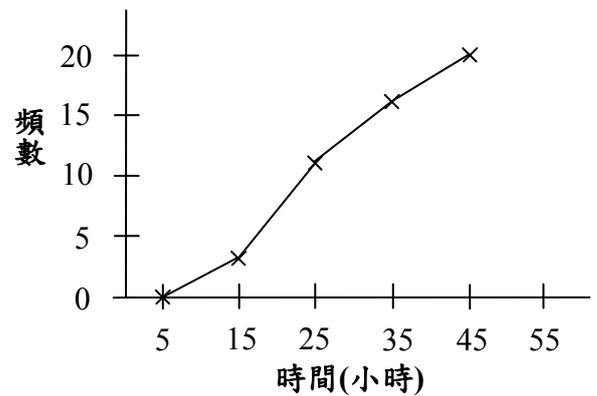
B. 20 名學生於上星期看電視的時間



C. 20 名學生於上星期看電視的時間

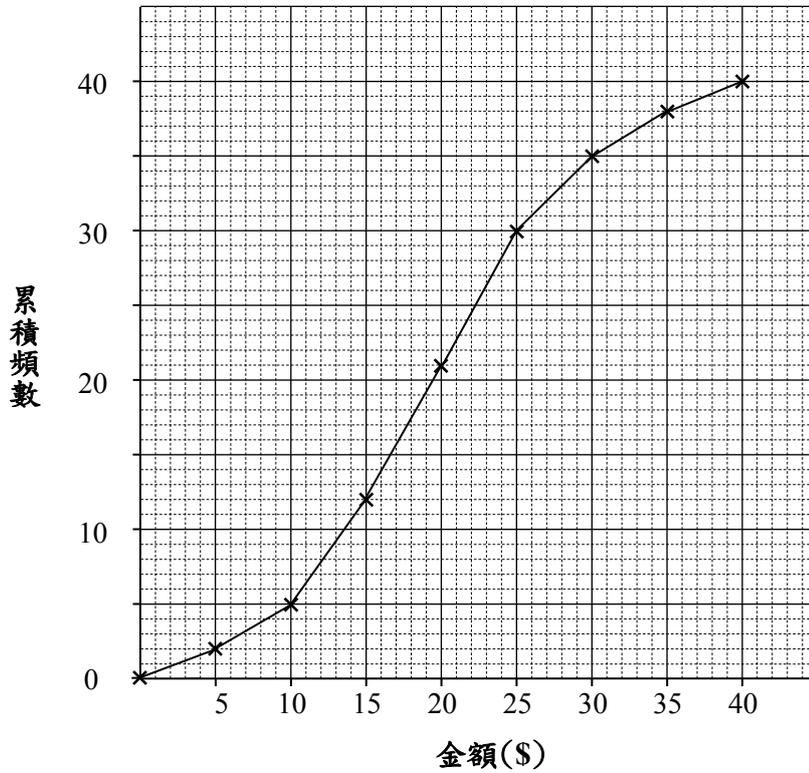


D. 20 名學生於上星期看電視的時間



20. 以下累積頻數多邊形所示為 40 名顧客在某便利店內的消費金額。

40 名顧客的消費金額

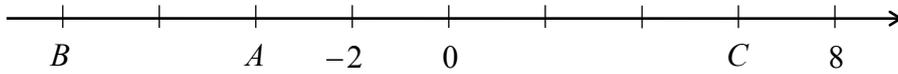


若一名顧客的消費金額滿 \$30 或以上，該顧客可免費獲得一包紙巾。求可免費獲得紙巾的顧客人數。

- A. 35
- B. 25
- C. 15
- D. 5

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

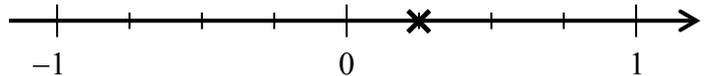
21. 求以下數線上 A 、 B 和 C 所代表的數值。



22. 把 4.065 8 捨入至 3 位有效數字。

23. 以符號「×」把數字 $-\frac{3}{4}$ 標示在答題簿內給出的數線上。

例子： $\frac{1}{4}$ 已標示在右方的數線上。



24. 某數列的第 n 項是 $5n-2$ 。求該數列第 4 項的值。

25. 展開 $2a(3a+1)$ 。

26. 因式分解 $a(y+1)+4(y+1)$ 。

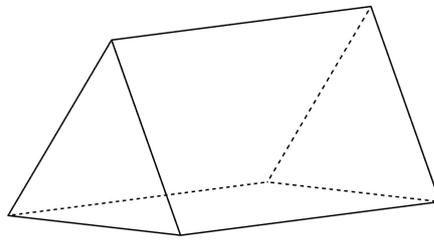
27. 因式分解 $1-y^2$ 。

28. 化簡 $\left(\frac{4y}{x}\right)\left(\frac{x^2}{y}\right)$ 。

29. 把公式 $W = 5 + \frac{T}{2}$ 的主項變換為 T 。

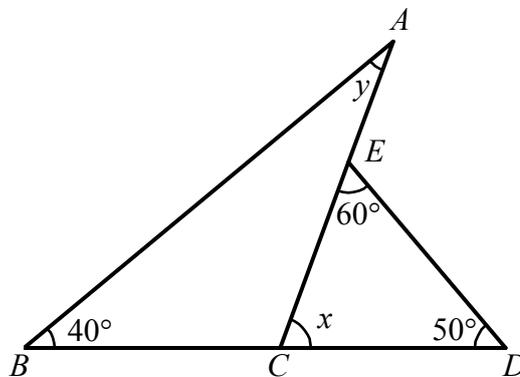
30. 解不等式 $5x + 6 > 21$ 。

31. 圖示一個三稜柱的圖像：

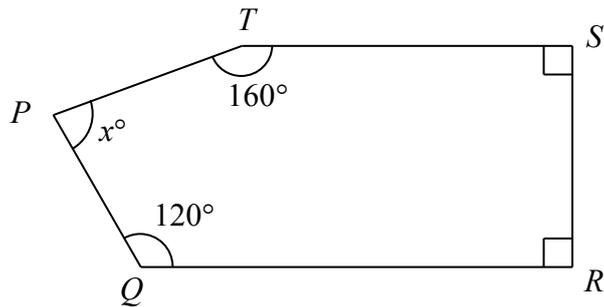


參考以上的繪畫方法，在**答題簿**中顯示的圖加上 1 條實線和 2 條虛線，使它成為一個底為正方形的稜錐的圖像。

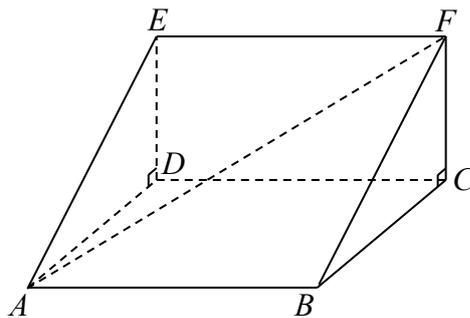
32. 圖中， AEC 和 BCD 均為直線。 $\angle ABC = 40^\circ$ ， $\angle CDE = 50^\circ$ 和 $\angle CED = 60^\circ$ 。
求 x 及 y 。



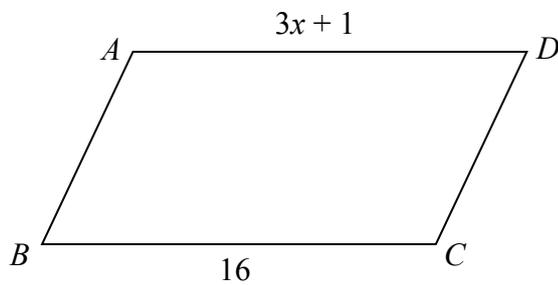
33. 圖中所示為五邊形 $PQRST$ ，求 x 的值。



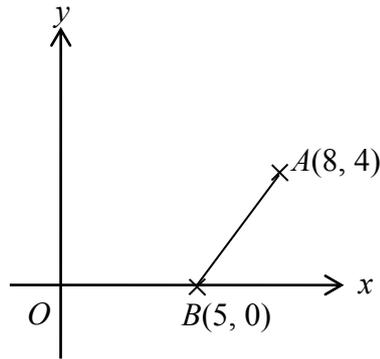
34. 圖示一個三稜柱。 $ABCD$ 及 $CFED$ 都是長方形， $ABCD$ 是水平平面，而 $CFED$ 是鉛垂平面。寫出 AF 在平面 $ABCD$ 上的投影。



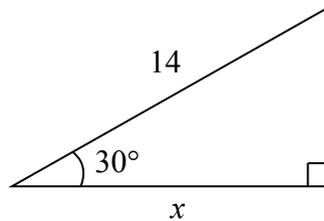
35. 在圖中， $ABCD$ 是平行四邊形，求 x 的值。



36. 求直角坐標平面上兩點 $A(8, 4)$ 和 $B(5, 0)$ 之間的距離。



37. 求圖中 x 的值。(準確至三位有效數字)



38. 下列數據為城市 A 於過去 5 天所錄得的雨量(mm)：

26, 50, 14, 60, 20

求以上數據的算術平均數和中位數。

39. 下表顯示 200 名學生於上學期在學校圖書館借閱圖書的數量。

圖書數量 (本)	0 – 9	10 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49
頻數	27	56	78	32	7

根據以上資料，求借閱圖書數量的眾數組。

丙部： 須詳細列出所有算式。

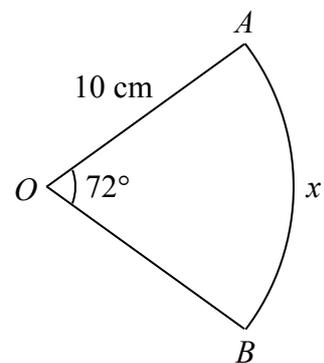
在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

40. 小麗把 \$12 560 存入銀行，年利率是 2%，銀行每年以複利息結算一次，求 3 年後小麗獲得的複利息。答案準確至最接近的元。

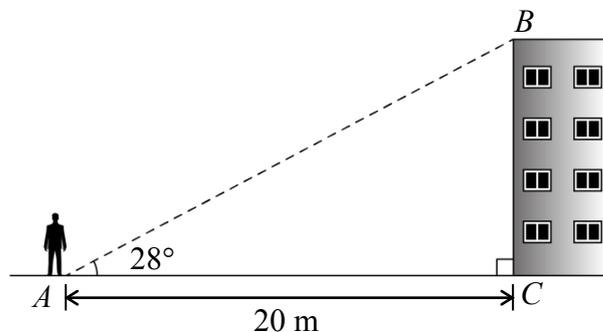
41. 兩年前，一部手提電腦價值 \$8 400 及每年的折舊率為 25%。該部手提電腦今年的價值是多少？

42. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 10 cm， $\angle AOB = 72^\circ$ 。

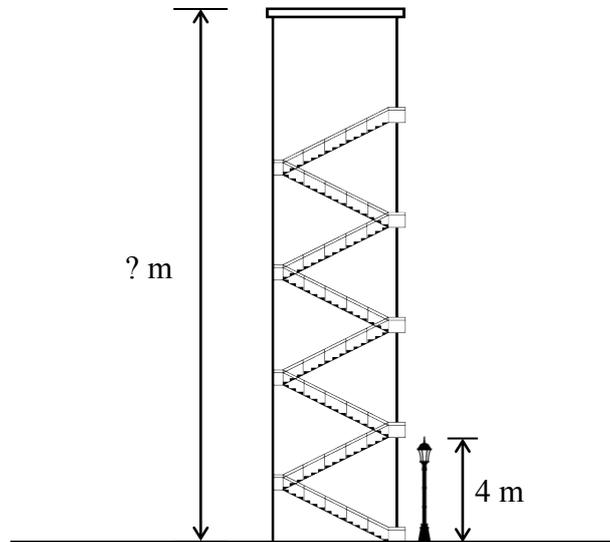
若該扇形的弧長是 x ，求 x 。答案以 π 表示。



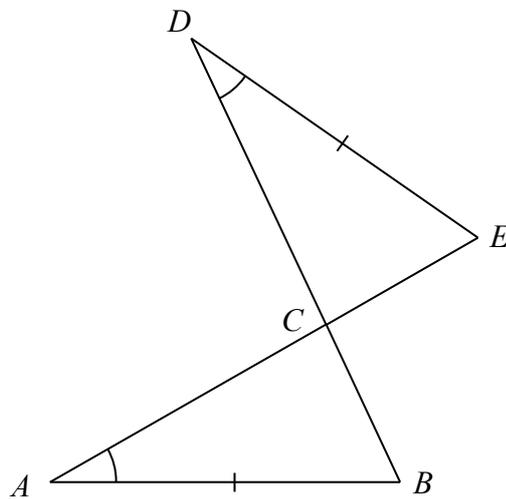
43. 圖中有一座建築物，家豪站在 A 點上，他與該建築物的水平距離為 20 m。由 A 點測得該建築物頂端 B 的仰角為 28° 。 BC 是該建築物的高度，求 BC 。(準確至三位有效數字)



44. 圖中所示為一棟大廈及一支街燈。
 已知街燈高度為 4 m，估計該棟大廈的高度並解釋你的估算方法。



45. 在圖中， AE 和 BD 相交於 C ， $\angle CAB = \angle CDE$ 和 $AB = DE$ 。證明 $\triangle ABC \cong \triangle DEC$ 。



46. 根據方程 $3x+2y-6=0$ ，在**答題簿**內完成下表：

x	-2	0	4
y	6		

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。

47. 下表顯示 50 名學生的書包重量。

重量 (kg)	0-2	3-5	6-8	9-11
頻數	6	9	27	8

(a) 根據上表，完成在**答題簿**內的頻數分佈表。

(b) 求該 50 名學生的書包重量的算術平均數。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

