

教育局  
2008 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 56 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. 算草應做在草稿紙上。

## 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	$= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

角柱	體積	$= \text{底面積} \times \text{高}$
----	----	--------------------------------

角錐	體積	$= \frac{1}{3} \times \text{底面積} \times \text{高}$
----	----	---

本試卷的附圖不一定依比例繪成。

甲部： 選出每題最佳的答案。 答案必須填畫在答題薄內。

1. 計算  $3 - 2(-1)$  。

- A. -1
- B. 0
- C. 1
- D. 5

2. 把 0.030 981 捨入至三位有效數字。

- A. 0.03
- B. 0.031
- C. 0.031 0
- D. 0.030 98

3. 下列哪一個代數式相等於  $-(3x)^2$  ？

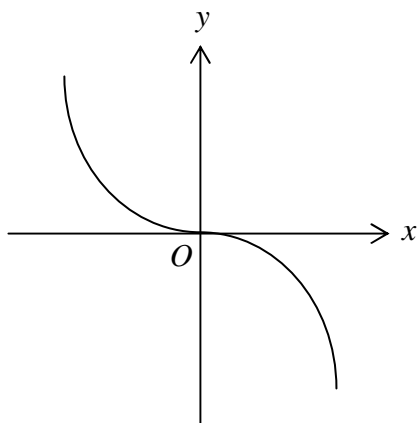
- A.  $3x^2$
- B.  $-3x^2$
- C.  $9x^2$
- D.  $-9x^2$

4.  $4^{-2} =$

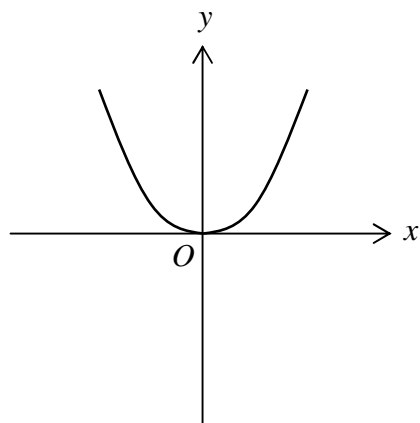
- A. -8
- B.  $\frac{1}{8}$
- C. -16
- D.  $\frac{1}{16}$

5. 下列哪幅圖可表示方程  $x+y=0$  的圖像？

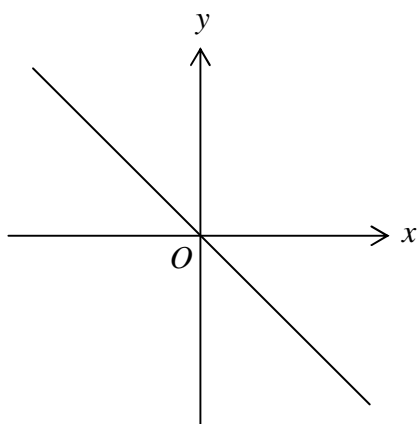
A.



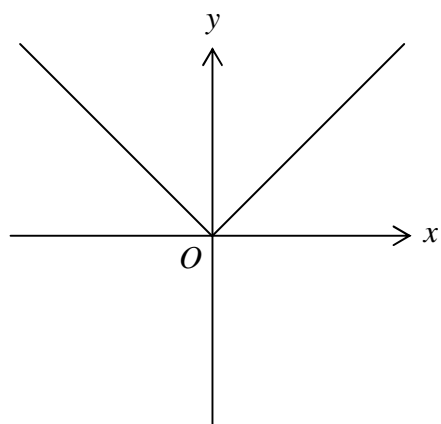
B.



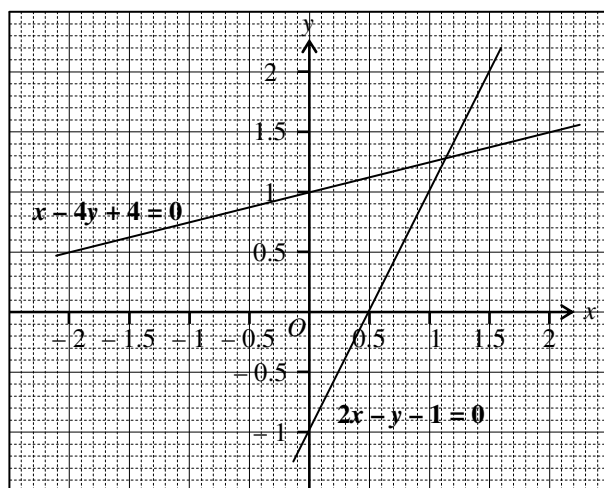
C.



D.



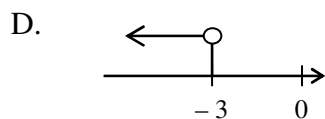
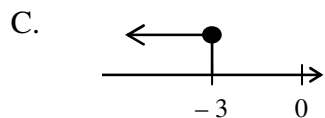
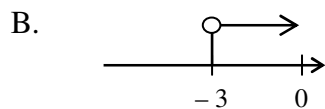
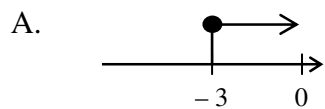
6.



以圖解法解  $\begin{cases} x - 4y + 4 = 0 \\ 2x - y - 1 = 0 \end{cases}$ 。

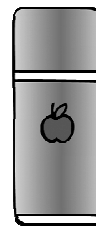
- A. 準確解是  $(1, 1.5)$ 。
- B. 準確解是  $(1.1, 1.3)$ 。
- C. 近似解是  $(1, 1.5)$ 。
- D. 近似解是  $(1.1, 1.3)$ 。

7. 下列哪一幅圖可表示  $x \leq -3$  ?



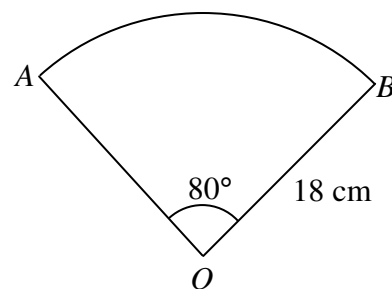
8. 潔怡要找出保溫瓶的圓周。她應選擇以下哪種物件繞保溫瓶一圈才可得出較準確的量度結果？

- A. 尼龍繩
- B. 橡皮筋
- C. 皮帶
- D. 粗繩



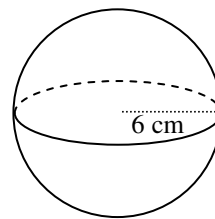
9. 在圖中，扇形  $OAB$  的半徑是  $18\text{ cm}$ 。求弧長  $\widehat{AB}$ 。

- A.  $4\pi\text{ cm}$
- B.  $8\pi\text{ cm}$
- C.  $36\pi\text{ cm}$
- D.  $72\pi\text{ cm}$



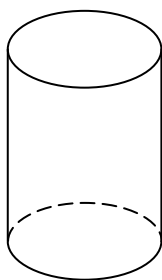
10. 圖中顯示一個球體，它的半徑是 6 cm。求球體的體積，答案準確至最接近的  $\text{cm}^3$ 。

- A.  $113 \text{ cm}^3$
- B.  $288 \text{ cm}^3$
- C.  $452 \text{ cm}^3$
- D.  $905 \text{ cm}^3$

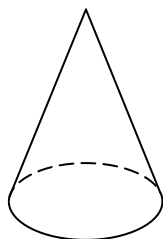


11. 下列哪個圖可表示一個正多面體？

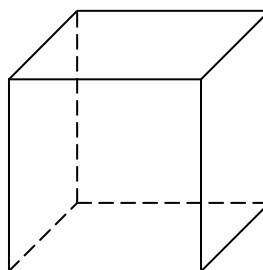
A.



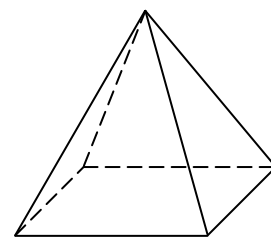
B.



C.

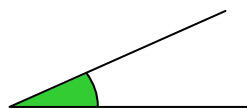


D.



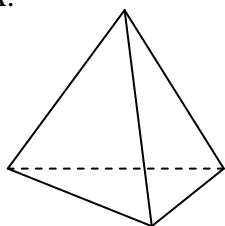
12. 圖中標示的角是

- A. 銳角。
- B. 鈍角。
- C. 反角。
- D. 直角。

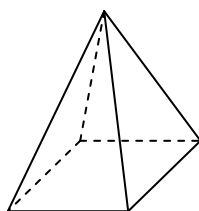


13. 下列哪個立體圖形可由右方的摺紙圖樣摺合而成？

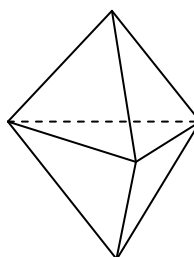
A.



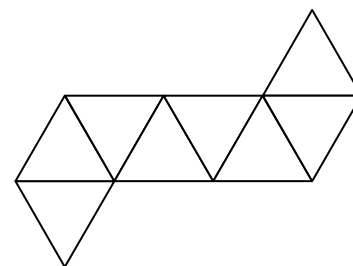
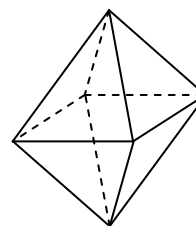
B.



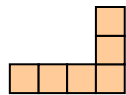
C.



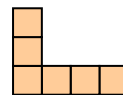
D.



14.



圖一

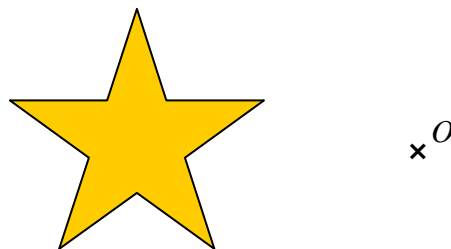


圖二

圖一經過一次變換後變成圖二，所涉及的變換是

- A. 旋轉。
- B. 反射。
- C. 平移。
- D. 放大。

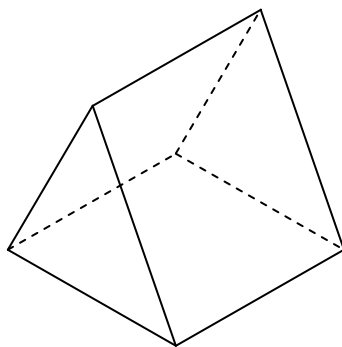
15.



當上面的圖形繞  $O$  點順時針方向旋轉  $90^\circ$  後，它的大小和形狀會否改變？

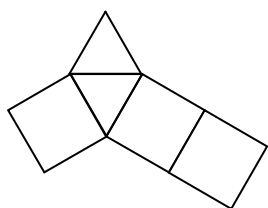
- |    | <u>大小</u> | <u>形狀</u> |
|----|-----------|-----------|
| A. | 改變        | 改變        |
| B. | 改變        | 沒有改變      |
| C. | 沒有改變      | 改變        |
| D. | 沒有改變      | 沒有改變      |

16.

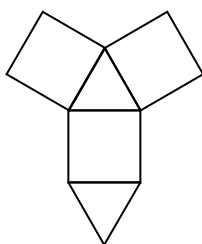


下列哪個摺紙圖樣可摺成以上的三角柱？

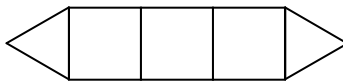
A.



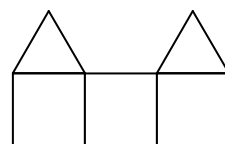
B.



C.



D.



17. 若  $A(3, 1)$  和  $B(-2, -3)$  是直角坐標平面上的兩點，求直線  $AB$  的斜率。

A.  $\frac{5}{4}$

B.  $\frac{4}{5}$

C.  $-\frac{1}{2}$

D.  $-2$

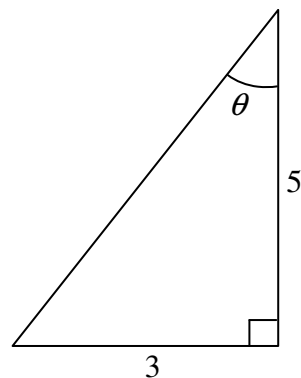
18. 根據附圖，求  $\theta$  的值準確至最接近的度。

A.  $31^\circ$

B.  $37^\circ$

C.  $53^\circ$

D.  $59^\circ$





19. 下列哪項是離散數據？

- A. 30 名學生的身高
- B. 29 班各班的學生人數
- C. 8 名賽跑者的時間記錄
- D. 10 輛汽車的長度

20. 在開學的第一天，婉珊調查了十名學生攜帶回校的金錢數額，結果如下：

\$20、\$20、\$20、\$30、\$5、\$30、\$20、\$30、\$1000、\$20。

她說：「金額的算術平均數是 \$119.5，所以這十位學生大多數都攜帶多於 \$100 回校。」  
下列哪句最能解釋為什麼婉珊的說話有誤導成份？

- A. 婉珊沒有正確計算算術平均數。
- B. 算術平均數容易被極端值影響。
- C. 數據沒有按大小順序排列。
- D. 中位數並不相等於算術平均數。

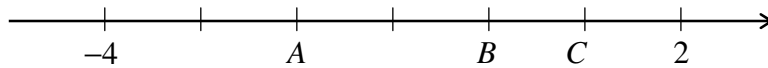
乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 某經理分別以正數和負數表示公司每天的盈利和虧蝕。

以適當的數字表示下列盈利或虧蝕：

盈利或虧蝕	
(i)	1000 元盈利
(ii)	3000 元虧蝕

22. 求以下數線上  $A$ 、 $B$  和  $C$  的值。



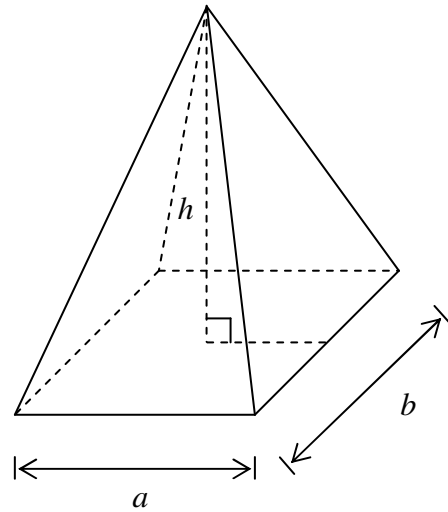
23. 以科學記數法表示 0.000 000 023 5。

24. 判別下列各句子中應以率或比表示數量間的關係。

(i) 某輛巴士和某輛貨車的長度分別是 10 m 和 12 m。

(ii) 某工人花了 8 小時賺取 \$1000。

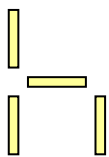
25.



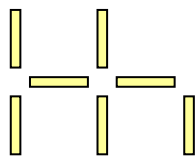
上圖中，角錐的體積  $V$  可用下列公式計算： $V = \frac{abh}{3}$ 。

若  $a=3$ ， $b=4$  和  $h=5$ ，求  $V$  的值。

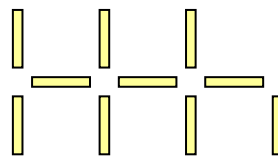
26. 永森用每枝相同長度的竹籤砌成下列圖形：



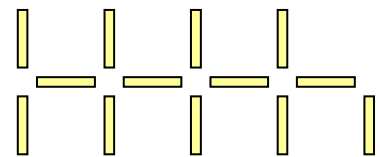
圖一



圖二



圖三



圖四

根據以上的規律，永森應運用多少枝竹籤砌成第 5 個圖形？

27. 以下的圖形分別由 2、4、6 和 8 個正方形組成。



圖 1

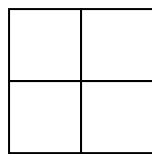


圖 2

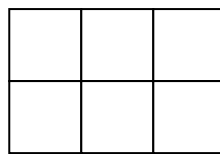


圖 3

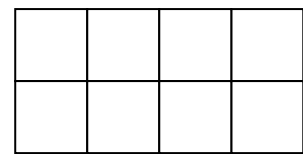
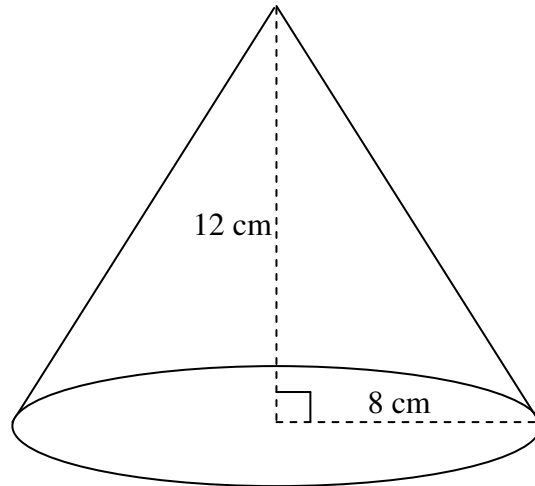


圖 4

根據以上規律，第  $n$  個圖形是由多少個正方形組成？

28. 求多項式  $2x^3 - 4x^2 - 7$  的常數項。
29. 展開  $-x(7x + 2)$ 。
30. 若把  $(x+1)(x+2)(x+3)$  展開，結果是  $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$ 。  
把  $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$  因式分解，結果是甚麼？
31. 因式分解  $x^2 - x - 6$ 。
32. 因式分解  $3x^2 + 5x + 2$ 。
33. 一輛巴士離開第一站時有  $x$  名乘客。當巴士到達第二站後，有  $\frac{1}{3}$  的乘客下車，同時有 33 名乘客上車。當巴士離開第二站時，巴士上有 93 名乘客。  
根據題意，寫出一個關於  $x$  的方程。  
(毋須解方程。)
34. 在**答題簿**內給出的直角坐標平面上繪畫  $x + y = 1$  的圖像。
35. 化簡  $\frac{5x}{2y} + \frac{5x}{3y}$ 。

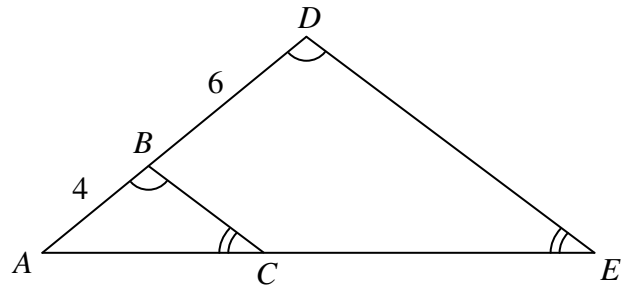
36.



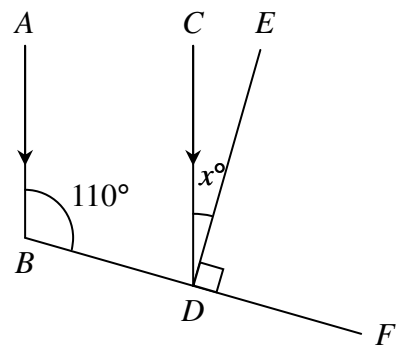
上圖中，直立圓錐的半徑和高度分別是 8 cm 和 12 cm。  
以  $\text{cm}^3$  為單位，求圓錐的體積（準確至一位小數）。

37. 根據**答題簿**中顯示的圖，在圖中加上一些直線，使形成一個三角錐體的透視圖。  
(提示：從  $V$  點拉出兩條實線，從  $A$  點拉出一條虛線。)

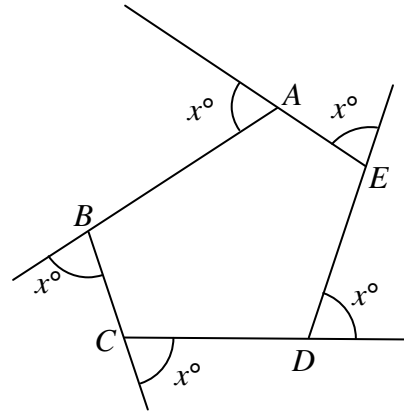
38. 在圖中， $AB = 4$ ， $BD = 6$ ， $\angle ABC = \angle ADE$   
和  $\angle ACB = \angle AED$ 。  
判別  $\triangle ABC$  和  $\triangle ADE$  是全等三角形或是相似  
三角形，並說明理由。



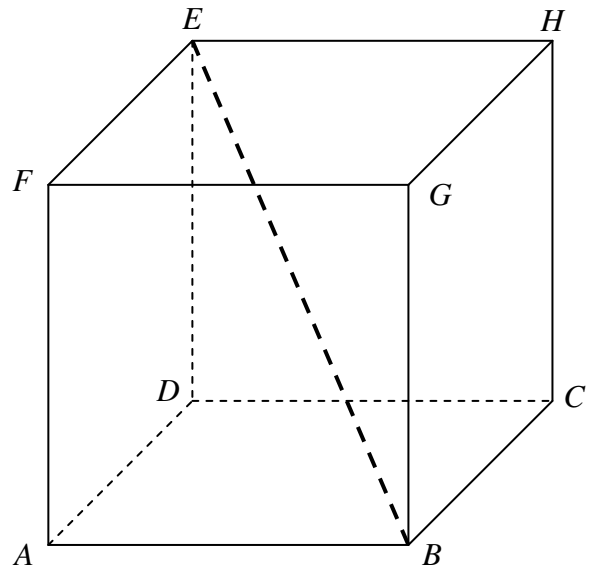
39. 在圖中， $AB \parallel CD$  和  $\angle EDF = 90^\circ$ 。  
求  $x$  的值。



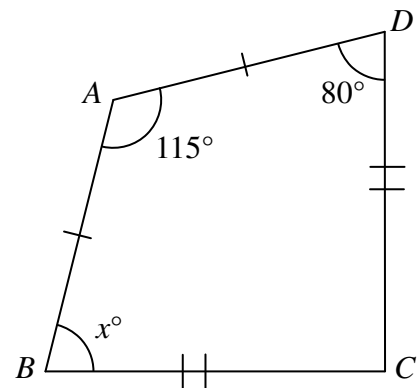
40. 在圖中，五邊形  $ABCDE$  的所有外角都等於  $x^\circ$ 。  
求  $x$  的值。



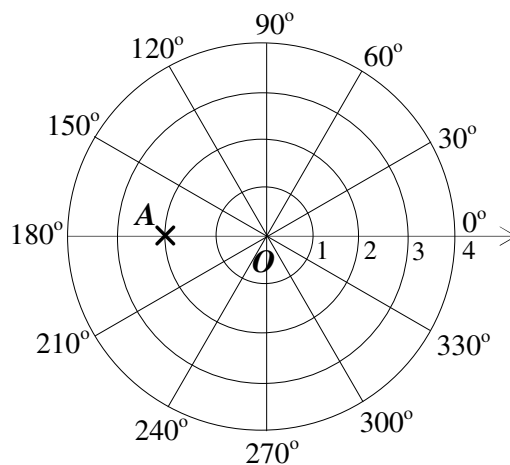
41. 在圖中， $ABCDEFGH$  是正方體而  $BE$  是正方體的對角線。  
寫出  $BE$  在水平平面  $ABCD$  上的投影。



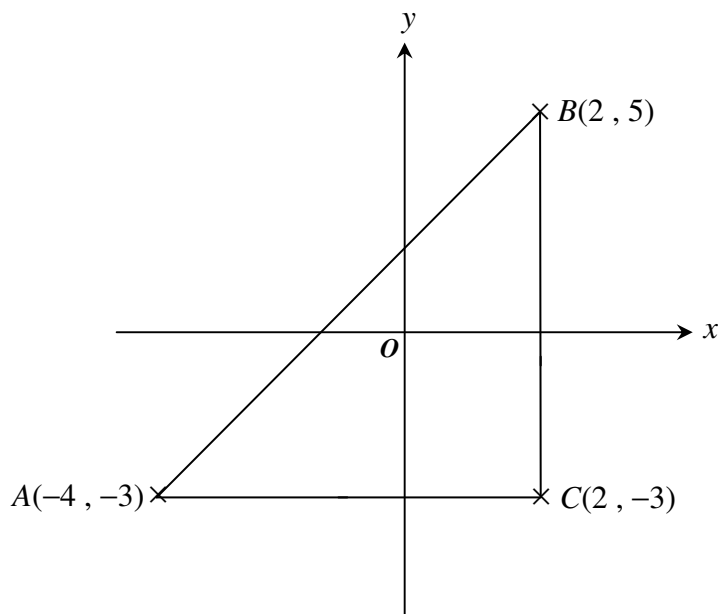
42. 在圖中， $ABCD$  是鸚形，其中  $AB = DA$  及  $BC = CD$ 。  
求  $x$  的值。



43. 求圖中  $A$  點的極坐標。



44. 求圖中  $\triangle ABC$  的面積。



45. 某百貨公司正進行一項研究以分析貨品的銷售量，該研究分以下四個步驟進行。

把這些步驟排序。例如：(1)  $\rightarrow$  (2)  $\rightarrow$  (3)  $\rightarrow$  (4)

- (1) 分析棒形圖以比較貨品的銷售量。
- (2) 收集該百貨公司貨品的銷售數字。
- (3) 組織不同貨品的銷售數字。
- (4) 使用棒形圖表達數據。

46. 某次數學測驗中 10 名學生的分數如下：

80、40、75、80、100、49、30、90、20、75。

求這些分數的中位數。

47. 小玲在中國語文科考試中不同分卷的分數如下：

	卷一	卷二	卷三
分數	80	60	70
權	50%	15%	35%

求她的中國語文科考試分數的加權平均數。

48. 把一個均勻的五元硬幣投擲 3 次。求得到剛好 2 次正面的概率。



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。

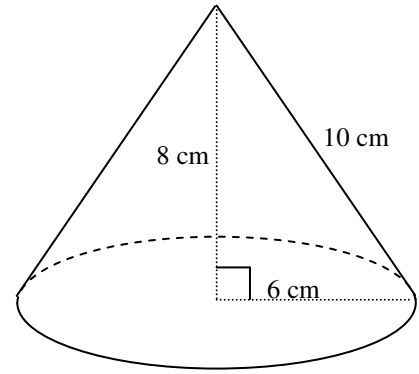
49.

<b>智慧書院</b>	
教科書書單	
中三	
<u>數學：</u>	<u>價格</u>
1. 基本數學 3A	\$ 149.3
2. 基本數學 3B	\$ 149.3
3. 基本數學作業 3A	\$ 84.0
4. 基本數學作業 3B	\$ 84.0
<u>科學：</u>	
5. 趣味科學 3A	\$ 69.0
6. 趣味科學 3B	\$ 69.0
7. 趣味科學 3C	\$ 69.0

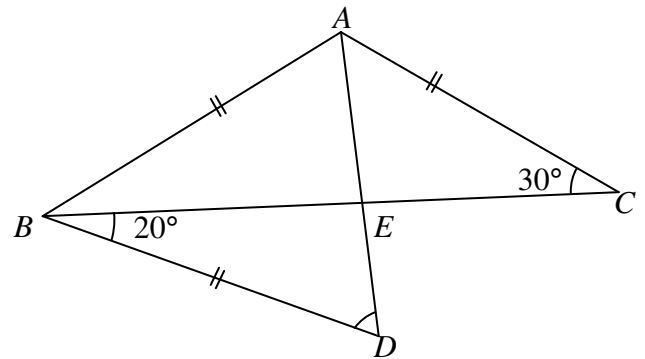
上圖是智慧書院中三數學和科學科的教科書書單。試以合理方法估算一名學生購買以上教科書須付的總額。解釋你的估算方法。

50. 志朗把 \$ 30 000 存入銀行 2 年，年利率是 4%。銀行每年以複利息計息一次。求志朗將獲得的利息總額。
51. 陳先生將前往上海公幹。他到銀行把 HK\$ 4000 兌換為人民幣 (¥)，每 HK\$ 100 兌 ¥90。求他應得的人民幣 (¥) 金額。
52. 已知公式  $v^2 = u^2 + 2as$ 。若  $v = 12$ ， $u = 0$  和  $a = 3$ ，求  $s$  的值。

53. 圖中顯示一個底半徑 6 cm 及高 8 cm 的實心圓錐。它的斜高是 10 cm。  
求圓錐的總表面面積，答案以  $\pi$  表示。

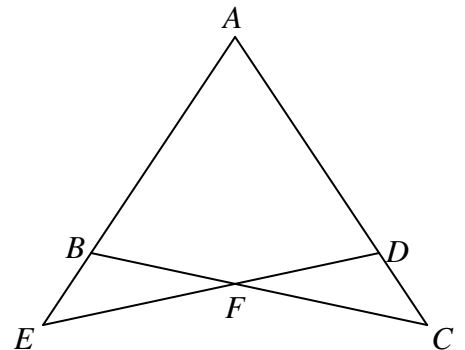


54. 在圖中， $\triangle ABC$  和  $\triangle BAD$  是等腰三角形， $AB = AC = BD$ 。求  $\angle ADB$ 。



55. 在圖中， $ABE$ 、 $ADC$ 、 $BFC$  和  $DFE$  是直線。  
 $AB = AD$  及  $AC = AE$ 。

證明  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ 。



56. 20 名學生從學校回家所需的時間（以分鐘計）如下：

6	26	59	8	39
39	29	7	33	50
23	29	43	35	27
12	55	53	34	58

完成**答題簿**內給出的兩個頻數分佈表。

全卷完



