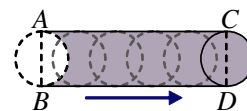


### 一、單選題：50分(每題5分)

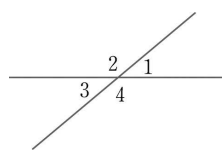
01. 下列選項中，哪一個不一定是線對稱圖形？  
(A) 箏形 (B) 平行四邊形 (C) 菱形 (D) 矩形
02. 已知圓  $O$  及圓內一點  $P$ ，若圓  $O$  的半徑為 6 公分，則下列何者不可能是通過  $P$  點的弦長？  
(A) 8 公分 (B) 10 公分 (C) 12 公分 (D) 13 公分
03. 判斷下列有幾個等差數列？  
(1)  $2, 1, 0, -1, -2, -3$  (2)  $1, 0, -1, 0, 1, 0, -1, 0$   
(3)  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}$  (4)  $3, 3, 3, 3, 3, 3, 3$   
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
04. 已知  $\angle A = 70^\circ$ ，且  $\angle A$  與  $\angle B$  互餘， $\angle A$  與  $\angle C$  互補，則  $\angle B + \angle C$  為多少度？  
(A) 100 (B) 120 (C) 130 (D) 150 度
05. 已知正三角形的高為  $6\sqrt{3}$  公分，則此正三角形的面積為多少平方公分？  
(A)  $25\sqrt{3}$  (B)  $36\sqrt{3}$  (C)  $48\sqrt{3}$  (D)  $64\sqrt{3}$  平方公分
06. 若在 4 與 46 之間插入 13 個數，使其成為等差數列，則插入的第 7 個數為何？  
(A) 18 (B) 21 (C) 23 (D) 25
07. 已知一等差數列的第 5 項  $a_5 = 11$ ，第 12 項  $a_{12} = 46$ ，則第  $n$  項  $a_n$  為何？  
(A)  $5n - 14$  (B)  $6n - 14$  (C)  $6n + 3$  (D)  $7n + 2$
08. 已知一等差級數  $62 + 56 + 50 + \cdots$ ，若第  $n$  項起開始為負數，則  $n = ?$   
(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13
09. 已知一個等差級數前 10 項的和是 120，前 20 項的和是 440，則此級數的第 2 項為多少？  
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
10. 如下圖，有一個直徑為 10 公分的圓，將此圓水平移動，使  $\overline{AB}$  移動到  $\overline{CD}$ 。若  $\overline{AC}$  的長為 35 公分，則掃過的黑色區域面積為何？ (A) 175 (B) 250 (C) 350 (D) 400 平方公分



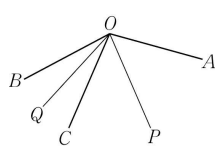
### 二、填充題：42 分(第 1~12 題每題 3 分，第 13~15 題每題 2 分；全對才給分)

01. 若  $x$  為 13、41 的等差中項，則  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
02. 已知一等差級數前 30 項的和  $S_{30} = 138$ ，前 29 項的和  $S_{29} = 145$ ，求此等差級數的第 30 項 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
03. 一個等差數列前 9 項的和  $S_9 = a_1 + a_2 + \cdots + a_8 + a_9$ 。已知  $a_4 + a_6 = 20$ ，則前 9 項的和  $S_9 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

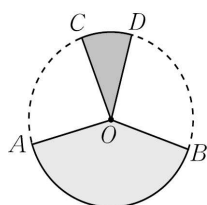
04. 已知一等差數列首項  $a_1=4$ ，公差  $d=-2$ ，則  $S_{20}=\underline{\hspace{2cm}}$ 。
05. 七邊形七個頂點，共可決定         條對角線。
06. 已知等差數列  $-11, -8, -5, -2, 1, \dots$ ，若第  $n$  項為 76，則  $n=\underline{\hspace{2cm}}$ 。



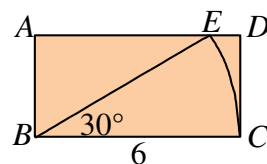
圖(一)



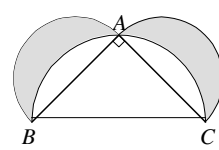
圖(二)



圖(三)



圖(四)

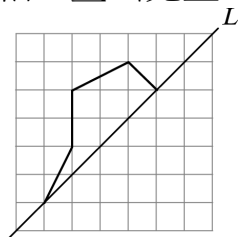


圖(五)

07. 如圖(一)，若  $\angle 2 - \angle 1 = 100^\circ$ ，則  $\angle 2 + \angle 4 = \underline{\hspace{2cm}}$  度。
08. 如圖(二)， $\overline{OP}$  平分  $\angle AOC$ ， $\overline{OQ}$  平分  $\angle BOC$ 。若  $\angle AOB = 150^\circ$ ，則  $\angle POQ = \underline{\hspace{2cm}}$  度。
09. 如圖(三)，已知圓  $O$  的半徑為 10 公分， $\widehat{AB}$  所對的圓心角為  $144^\circ$ ， $\widehat{CD}$  的長  $= 2\pi$  公分，則扇形  $AOB$  的面積  $= \underline{\hspace{2cm}}$  平方公分。
10. 承上題， $\angle COD = \underline{\hspace{2cm}}$  度。
11. 已知  $\frac{17}{111} = 0.\overline{153}$ ，將小數點以後的數字依序排成數列  $1, 5, 3, 1, 5, 3, \dots$ ，求此數列的第 35 項  $= \underline{\hspace{2cm}}$ 。
12. 已知一個數列的前 3 項為 1, 2, 4，依此規則性，則第 4 項  $= \underline{\hspace{2cm}}$ 。
13. 如圖(四)，長方形  $ABCD$  中， $\overline{BC} = 6$ ，扇形  $EBC$  中，圓心角  $\angle EBC = 30^\circ$ ，則  $\overline{AE}$  的長  $= \underline{\hspace{2cm}}$ 。
14. 已知  $P$  點坐標為  $(-3, 2)$ ，以  $x = -1$  為對稱軸，則  $P$  點的對稱點坐標為         。
15. 如圖(五)，校慶園遊會要設計班級攤位的招牌，小君分別以等腰直角  $\triangle ABC$  的三邊長為直徑，畫出三個半圓。若  $\overline{AB} = 2$ ，則灰色區域的面積和  $= \underline{\hspace{2cm}}$ 。

### 三、非選擇題：8 分(每題 4 分)

01. 以直線  $L$  為對稱軸，畫出完整的線對稱圖形。



02. 有一多邊形的周長是 150 公分，且邊長依序成等差數列。若公差為 2 公分，最小的邊長是 6 公分，求多邊形的邊數  $n$  為何？  
(要有計算過程才給分)