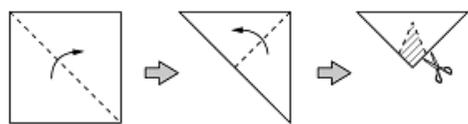


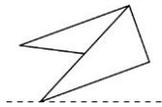
一、選擇題30%(每題3分)

- () 下列何者為等差級數？
(A) $1+1+2+2+3+3+4+4$
(B) $1+2+4+8+16+32+64$
(C) $1+2-3+4-5+6-7+8$
(D) $1+1+1+1+1+1+1+1$
- () 一等差數列第二項是3，第六項是-25，則其首項為何？
(A) 10 (B) 7 (C) 4 (D) 1
- () 等差級數 $5+8+11+\dots$ 加至第二十項的和為多少？
(A) $\frac{(5+20)\times 20}{2}$
(B) $\frac{[5+5+(20-1)\times 20]}{2}$
(C) $\frac{[5+5+(20-1)\times 3]\times 20}{2}$
(D) $\frac{[5+5+(20-1)\times 3]}{2}$
- () 數列 a, b, c 為等差數列，公差為2，若數列 $a+5, b+10, c+15$ 也是等差數列，則公差為何？
(A) 9 (B) 7 (C) 5 (D) 3
- () 某遊樂場欲設立A、B、C、D、E、F六間休憩中心，且任三間不在同一直線上，今欲開闢步道，使之相互連結，則共要開闢幾條步道呢？
(A) 10條 (B) 12條 (C) 15條 (D) 21條
- () 如下圖，將一張正方形色紙對摺兩次，再沿虛線剪下斜線部分，請問剪下來的部分展開後會得到下列哪一種圖形？



-
-
-
-

- () 設虛線為下圖的對稱軸，請在下列各選項中選出下圖的線對稱圖形。



-
-
-
-

- () 如圖，每一方格均有一整數，若每一橫列及每一直行均為等差數列，則斜線部分所代表的數為何？

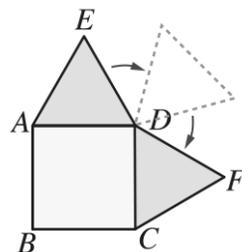
	19	7	
31			
			13

- 12 (B) 11 (C) 10 (D) 9

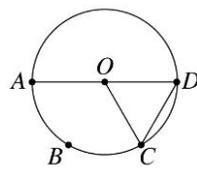
- () 設一等差數列的公差為 d ，將此數列的每一項都加5得一新數列，則下列敘述何者正確？
(A) 新數列不是等差數列 (B) 新數列是等差數列，公差為5
(C) 新數列是等差數列，公差為 $5+d$
(D) 新數列是等差數列，公差為 d
- () 某班有34人，第一次段考數學成績依次成公差為2分的等差數列，且沒有同分現象，只知最高分為98分，請問不及格有多少人？
(A) 18人 (B) 16人 (C) 14人 (D) 12人

二、填充題：45%(每格3分)

- 已知一等差數列 $-2, -5, -8, \dots, a_n$ ，試求：
(1) 公差為_____。(2) 第二十項為_____。
- 設 a 與 b 的等差中項為3， $2a-b$ 與 $a+2b$ 的等差中項為5，則 $a-b=_____$ 。
- 設一等差級數的首項為41，末項為8，和為294，則其(1) 項數為_____，(2) 公差為_____。
- 歡樂表演廣場共有25排座位，依次每一排比前一排多2個座位，已知最後一排有60個座位，則歡樂表演廣場共有_____個座位。
- 等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 中，若 $a_{10}-a_9=7$ ，則 $a_{200}-a_{100}=_____$ 。
- 設一等差級數的首項為-46，第20項為11，問：第_____項起開始為正數。
- 如圖，四邊形 $ABCD$ 為邊長30公分的正方形， $\triangle ADE$ 、 $\triangle FDC$ 皆為正三角形，若 $\triangle ADE$ 以 D 點為圓心，以順時針轉至與 $\triangle FDC$ 重疊，則 E 點所經過的路線為_____公分。

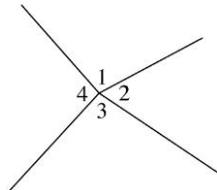


- 下圖， \overline{AD} 為圓 O 的直徑，若 $\angle DOC=60^\circ$ ，且 $\overline{OA}=5$ 公分，則：

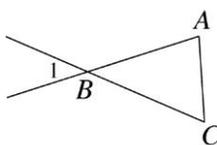


- 扇形 COD 的面積為_____平方公分。
- \widehat{ABC} 的弧長為_____公分。

- 如圖， $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = _____$ 度。

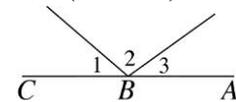


- 如圖所示， $\angle A=56^\circ$ ， $\angle C=73^\circ$ ，求 $\angle 1 = _____$ 度。



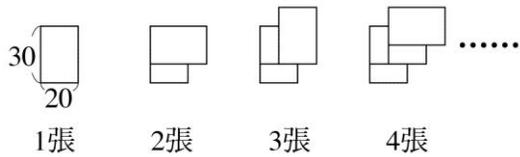
- 已知一扇形的面積為 36π 平方公分，半徑為12公分，則該扇形的圓心角 = _____ 度。

- 如圖，A、B、C三點在同一直線上，若 $\angle 1 = (7x-9)^\circ$ ， $\angle 2 = (9x+32)^\circ$ ， $\angle 3 = (3x+43)^\circ$ ，求： $x = _____$

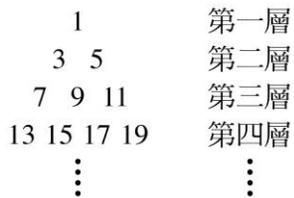


三、計算題：25%(除第1題4%外，餘每個答案3分)

1. 已知一長30公分，寬20公分的長方形紙張，依圖示方式疊在桌面上，則疊完20張後，桌面上所覆蓋的面積是多少？

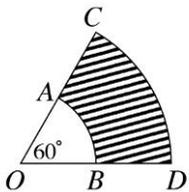


2. 文平將等差數列1, 3, 5, 7, ……，從第一項開始，按順序由左而右，由上而下排列成三角形的樣式，如圖所示，按第一層1個數，第二層2個數，第三層3個數的規律，則：

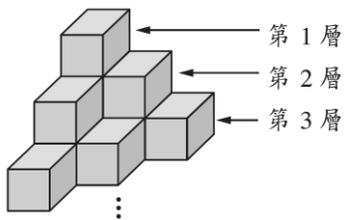


- (1) 第一層到第八層共有幾個數？
 (2) 第一層到第八層的所有數字和是多少？

3. 如圖，已知扇形AOB與扇形COD，其中 $OA = 5$ 公分， $OC = 10$ 公分，求兩扇形之間所圍成斜線部分的周長與面積。



4. 根據圖中的規律，求出第20層有幾個正方體積木？



5. 在5與62之間插入n個數，使其成為等差數列，若這n+2個數的總和為670，則：
- (1) $n = ?$
 (2) 此等差數列的公差 = ?

一、選擇題：30%(每題3分)

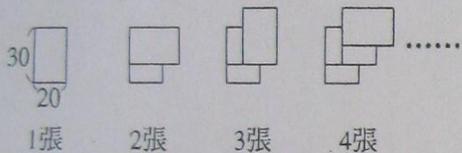
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
D	A	C	B	C	D	A	C	D	C

二、填充題：45%(每格3分)

1-(1)	1-(2)	2.	3-(1)	3-(2)
-3	-59	-2	12	-3
4.	5.	6.	7.	8-(1)
90°	70°	17	35π	25π
8-(2)	9.	10.	11.	12.
10π	360	57	90	b.

三、計算題：25%(除第1題4分外，餘每個答案3分)

1. 已知一長30公分，寬20公分的長方形紙張，依圖示方式疊在桌面上，則疊完20張後，桌面上所覆蓋的面積是多少？



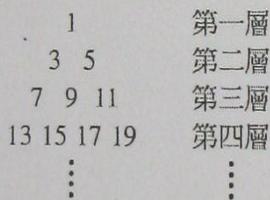
$$a_1 = 30 \times 20 = 600 \quad (1分)$$

$$d = 20 \times 10 = 200 \quad (1分)$$

$$a_{20} = 600 + (20-1) \times 200 \quad (1分)$$

$$= 4400 \quad (1分)$$

2. 文平將等差數列1, 3, 5, 7, ……，從第一項開始，按順序由左而右，由上而下排列成三角形的樣式，如圖所示，按第一層1個數，第二層2個數，第三層3個數的規律，則：



- (1) 第一層到第八層共有幾個數？
 (2) 第一層到第八層的所有數字和是多少？

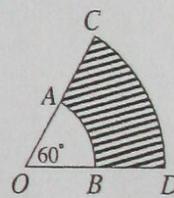
$$(1) a_8 = \frac{8(1+8)}{2} = 36 \quad (1分)$$

3. 式 (2分) (1分)

$$(2) S_8 = \frac{36[2 \times 1 + (36-1) \times 2]}{2} \quad (2分)$$

$$= 1296 \quad (1分)$$

3. 如圖，已知扇形AOB與扇形COD，其中OA=5公分，OC=10公分，求兩扇形之間所圍成斜線部分的周長與面積。



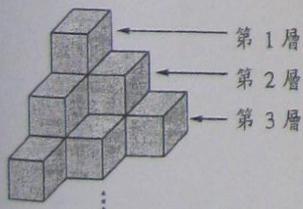
$$\text{周長} = (2 \times 5 \times \pi + 2 \times 10 \times \pi) \times \frac{1}{6} + 10 \quad (2分)$$

$$= (5\pi + 10) \text{ cm} \quad (1分)$$

$$\text{面積} = (10 \times 10 \times \pi - 5 \times 5 \times \pi) \times \frac{1}{6} \quad (2分)$$

$$= \frac{25}{2} \pi \text{ (cm}^2\text{)} \quad (1分)$$

4. 根據圖中的規律，求出第20層有幾個正方體積木？



$$a_{20} = \frac{20(1+20)}{2} \quad (2分)$$

$$= 210 \quad (1分)$$

5. 在5與62之間插入n個數，使其成為等差數列，若這n+2個數的總和為670，則
 (1) n=?
 (2) 此等差數列的公差=?

$$(1) 670 = \frac{(n+2)(5+62)}{2} \quad (2分)$$

$$n = 18 \quad (1分)$$

$$(2) 62 = 5 + (20-1)d \quad (2分)$$

$$d = 3 \quad (1分)$$