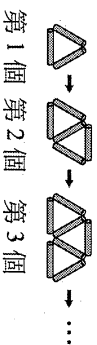


(請將答案填寫在答案卷)

一、選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

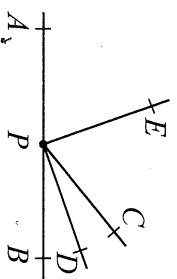
- () 1. 用等長的吸管依次向右排出相連的三角形，如附圖。試問排第 25 個圖形需要幾根吸管？ (A)49 (B)51 (C)53 (D)55



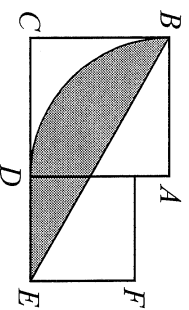
第 1 個 第 2 個 第 3 個

- () 2. 若有一數列為 $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4}, \frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}, \dots$ ，依此規律，則第 282 項的分數是多少？
(A) $\frac{19}{25}$ (B) $\frac{18}{25}$ (C) $\frac{17}{25}$ (D) $\frac{16}{25}$
- () 3. 小明想存錢參加畢業旅行，共需 3200 元。若小明第一天存 2 元，第二天存 6 元，第三天存 10 元，……，每天的存款數成等差數列。依此進度，總共需要幾天才能達成目標？ (A)38 (B)39 (C)40 (D)41
- () 4. 等差數列 1, 3, 5, 7, ……，99 共有多少項？ (A)49 (B)50 (C)99 (D)100
- () 5. 已知 $\angle A$ 的補角比 $\angle A$ 的餘角的 2 倍多 39° ，則 $\angle A = ?$ (A) 39° (B) 41° (C) 43° (D) 45°
- () 6. 下列敘述何者錯誤？ (A) 四個角都是直角的四邊形稱為長方形 (B) 一雙對邊平行，另一雙對邊不平行的四邊形稱為梯形 (C) 四個角都是直角且四邊等長的四邊形稱為正方形 (D) 一雙對邊平行的四邊形稱為平行四邊形
- () 7. 若 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 16$ 公分，且 $\angle B = 60^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為多少平方公分？ (A) $64\sqrt{3}$ (B) $68\sqrt{3}$ (C) $72\sqrt{3}$ (D) $76\sqrt{3}$
- () 8. 正十二邊形的對稱軸共有幾條？ (A)1 (B)2 (C)6 (D)12
- () 9. 若直線 CD 為 $\overline{AB}$ 之垂直平分線，且交 $\overline{AB}$ 於 M ，則下列敘述何者錯誤？ (A) $\angle CMA = 90^\circ$ (B) $\overline{AM} = \overline{BM}$ (C) $\overline{CM} = \overline{DM}$ (D) $\angle CMB = 90^\circ$
- () 10. 若將一個半徑為 8 公分的圓連續對摺四次，則此一扇形所對的弧長為多少公分？ (A) 16π (B) 4π (C) $\frac{16}{5}\pi$ (D) π
- 二、填充題 (每格 4 分，共 64 分)
1. 若 a, b, c 三數成等差數列，且等差中項為 19，則 $a+c=$ _____。
2. 已知威秀電影院共有 20 排座位，最後一排有 90 個座位，且每一排都比前一排多 4 個座位，則此電影院共有 _____ 個座位。
3. 已知一等差數列的首項為 -13，公差為 4，則 $a_{12}=$ _____。
4. 若一規則數列的各項依序為 $a_1=1, a_2=3, a_3=6, a_4=10, \dots$ ，求 $a_n=$ _____ (以 n 表示)
5. 在空格中填入適當的數，使數列成為等差數列：3, 7, 11, _____, 19, 23, 27。
6. 求等差級數的和： $1+5+9+13+17+21+25+29=$ _____。
7. 設等差級數共 16 項。若首項為 8，公差為 2，則此級數總和為 _____。
8. 一等差數列的第 4 項是 -15，第 12 項是 9，則首項為 _____。
9. 設 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 為等差數列，且 $a_3+a_8=25$ ，則 $a_1+a_{10}=$ _____。
10. 一等差數列共有 100 項，已知它的首項是 208，公差是 -1.5，則前十項與末十項的和是 _____。
11. 一個半徑為 9 的圓周上，取 A, B 兩點，與圓心 O 所形成的扇形面積為 18π ，則扇形的周長為 _____。
12. 已知一扇形面積為 90π 平方公分，半徑為 15 公分，則該扇形對應的圓心角為 _____ 度。
13. 若 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=30^\circ, \angle C=60^\circ, \overline{BC}=4\sqrt{2}$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為 _____ 平方單位。

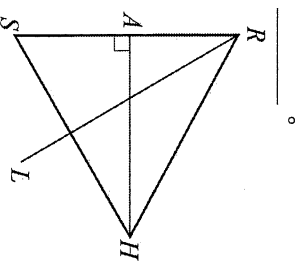
14. 如附圖， $\overline{PD}$ 平分 $\angle BPC$ ， $\overline{PE}$ 平分 $\angle APC$ 。若 $\angle APE = 5\angle CPD$ ，則 $\angle CPE =$ _____ 度。



15. 如附圖，兩個正方形併在一起。若 $\overline{AB} = 4$ cm， $\overline{EF} = 3$ cm，其中 $\widehat{BD}$ 是以 A 為圓心， $\overline{AB}$ 為半徑所畫的圓弧，則灰色區域的面積為 _____ cm^2 。

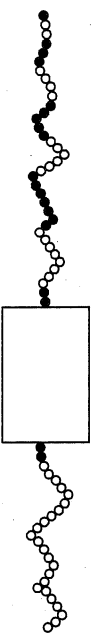


16. 如附圖， $\triangle ASH$ 為直角三角形，其中 $\angle A = 90^\circ$ ， L 為 $\overline{SH}$ 的中垂線，交直線 SA 於 R 點。若 $\overline{AS} = 5$ ， $\overline{SH} = 13$ ，則 $\overline{AR} =$ _____。



三、計算題（每格 3 分，共 6 分），請將計算過程寫於答案卷上

1. 如附圖，平面上有條黑、白珠子連成的珠串，其中一部分被布蓋住看不到，且每段黑珠子的個數成等差數列；每段白珠子的個數也成等差數列。請仔細觀察其規律並找出被布蓋住的黑珠子個數是 _____ 個。



2. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\angle B = 45^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ， $\overline{AD} = \overline{AE}$ 。若 $\overline{CD} = 4\sqrt{3}$ 公分，則四邊形 $ABDE$ 面積為多少平方公分？

