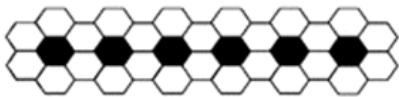


新北市立鶯江國民中學 110 學年度 第 2 學期 8 年級 數學科 第 1 次段考 題目卷

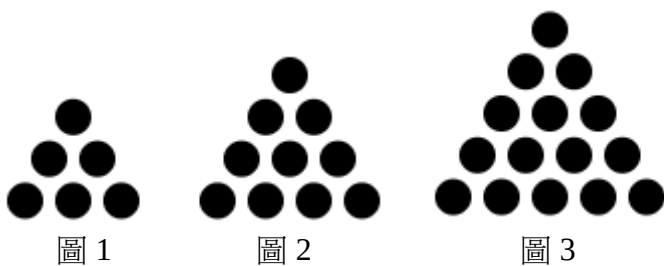
命題教師：鄭學隆 日期： 3 月 日 第 節 班級： 座號： 姓名：

一、選擇題：共 10 題，4 分/題，共 40 分

- 1 判斷下列何者是等差數列？
 (A) 1, 4, 7, 10, 14
 (B) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$
 (C) $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}, \sqrt{6}$
 (D) 0, 0, 0, 0, 0
- 2 - 20 到 - 198 的整數中，3 的倍數共幾個？
 (A) 58
 (B) 59
 (C) 60
 (D) 61
- 3 有一長條型鏈子，其外型由邊長為 1 公分的正六邊形排列而成，下圖表示此鏈之任一段花紋，其中每個黑色六邊形與 6 個白色六邊形相鄰。若鏈子上有 2022 個白色六邊形，則此鏈子共有幾個黑色六邊形？



- (A) 503
 (B) 505
 (C) 507
 (D) 509
- 4 若小華從 1 ~ 60 的整數中挑選 4 個數，使其由小到大排序後形成一等差數列，且 4 個數中最小的是 7，則下列哪一個數不可能出現在小華挑選的數之中？
 (A) 25
 (B) 39
 (C) 49
 (D) 57
- 5 求等差級數 $4 + 7 + 10 + \cdots + 103$ 的和為何？
 (A) 1571
 (B) 1667
 (C) 1819
 (D) 1771
- 6 用棋子依圖 1 ~ 圖 3 的規律排出實心的正三角形。如果要排出 第 25 個圖形，請問要單獨排出第 25 個圖形需要幾顆棋子？



- (A) 210
 (B) 378
 (C) 387
 (D) 487

- 7 小華拿了一張市面上販售的 A4 影印紙，每對摺一次紙的厚度變為原來的 2 倍。若一張紙原來的厚度為 0.1 毫米，對摺一次後，紙的厚度變為 0.2 毫米；再繼續對摺一次，紙的厚度變為 0.4 毫米；……，則小華需對摺到第幾次，紙的厚度才會是 12.8 毫米？
 (A) 5
 (B) 6
 (C) 7
 (D) 8
- 8 已知一等比數列 a, b, c 的公比為 r (其中 $r \neq 1$)，則下列敘述何者正確？
 (A) c, b, a 是等比數列且公比為 r
 (B) $-a, -b, -c$ 是等比數列且公比為 $-r$
 (C) $2a, 2b, 2c$ 是等比數列且公比為 $2r$
 (D) $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$ 是等比數列且公比為 $\frac{1}{r}$
- 9 已知 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{12}$ 為等比數列，其公比為 3，
 (A) a_2, a_4, a_6, a_8 不為等比數列
 (B) a_3, a_6, a_9, a_{12} 不為等比數列
 (C) $a_1 \times a_2, a_3 \times a_4, a_5 \times a_6, a_7 \times a_8$ 為等比數列，其公比為 81
 (D) $a_1 \times a_2 \times a_3, a_4 \times a_5 \times a_6, a_7 \times a_8 \times a_9, a_{10} \times a_{11} \times a_{12}$ ，為等比數列，其公比為 59049
- 10 已知函數 $y = (p-3)x^2 + (q+5)x + 8$ 為常數函數，則 $p+q =$
 (A) -3
 (B) -2
 (C) -1
 (D) 0

二、填充題：共 10 格，4 分/格，共 40 分

- 1 若等差數列的首項為 24，公差為 -4，此等差數列的第 12 項為 ①
- 2 已知 2, 9, 16, …, 93 為等差數列，求此等差數列共有 ② 項？
- 3 在 -13 與 12 之間插入五個數 a, b, c, d, e 使得 -13, $a, b, c, d, e, 12$ 成為等差數列，則 $a + e - 2c =$ ③
- 4 小華為了這次段考，進行了持續 10 天的連續複習，決定每天都要比前一天多寫 2 題數學題。已知第一天寫了 6 題，則 10 天的連續複習共寫了 ④ 題
- 5 已知等差級數 $60 + 54 + 48 + \dots$ ，若前 m 項的和為最大，則 $m =$ ⑤
- 6 在空格中填入適當的數，使數列成為等比數列 $\sqrt{5}, -2\sqrt{5},$ ⑥
- 7 已知 3, $x, 27$ 成等比數列，求 3 與 27 的等比中項 $x =$ ⑦
- 8 有三數成等比數列，已知等比中項為 -5，則此三數的乘積為 ⑧
- 9 下圖表示一個計算流程，若輸入的數為 x ，輸出的數以 y 表示：
 輸入 $x \rightarrow$ 加上 3 $\rightarrow$ 除以 5 $\rightarrow$ 減去 7 $\rightarrow$ 輸出 y
 (1) 判斷 y 是否為 x 的函數？ ⑨ (是或否)
 (2) 當輸出的數為 -3 時，輸入的數為 ⑩

三、計算題：共 20 分 請列出算式。未列出算式，不予計分。

- 1 若一等比數列的第 3 項為 4，第 5 項為 16，求：
 (1) 首項 (2) 公比

2 小華使用手機，其計費方式如下表所示：

月租費	a 元
網路費用	免費無限上網
通話費用	每月網內、網外、市話共可免費通話 20 分鐘，超過 20 分鐘，每秒通話費 b 元
備註：若通話少於 20 分鐘，仍需支付全額的月租費。	

已知小華一月的通話時間為 40 分鐘，共需付 740 元；

二月的通話時間為 50 分鐘，共需付 860 元，

則 a、b 之值為何？

本試題卷結束