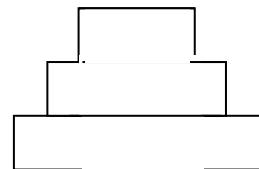


嘉義市北興國中一百零三學年度第二學期第一次段考二年級數學科題目卷

一、選擇題(每題四分，總共十題，共四十分)

1. 已知一個等差數列的第 15 項為 30，公差為 -3 ，求此等差數列的首項 (A) 75 (B) 72 (C) 70 (D) 69。
2. 四月三十日俊仲已有存款 350 元，他自五月一日起，每日皆再儲蓄 55 元，某日俊仲結算存款總額為 2000 元，則當日是幾月幾日？(A) 五月二十九日 (B) 五月三十日 (C) 六月一日 (D) 六月二日。
3. 等差數列 $-36, -34, -32, \dots$ 自第幾項開始為正數？(A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20
4. 有一個等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{49}$ ，已知此等差數列的公差為負數，且 $a_{25} = 0$ ，則『 a_{12} _____ 0』，_____ 中應填入正確關係為 (A) $>$ (B) $=$ (C) $<$ (D) 不能確定。
5. 若 a, b, c, d, e 為等差數列，則下列何者亦必為等差數列？
(A) $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}, \frac{1}{d}, \frac{1}{e}$ (B) $|a|, |b|, |c|, |d|, |e|$
(C) $10a+1, 10b+2, 10c+3, 10d+4, 10e+5$ (D) $3a+2, 3b+2, 3c+2, 3d+2, 3e+2$ 。
6. 在 12 與 36 之間插入 15 個數，使其成為一個等差數列，求此等差數列的和。
(A) 408 (B) 360 (C) 404 (D) 316。
7. 若數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_8, a_9, a_{10}$ 為等差數列，其公差為 d ，則下列敘述中：(1) $d = a_1 - a_2$ 。(2) $a_8 - a_9 = a_9 - a_{10}$ 。(3) $a_5 = a_1 + 5d$ 。(4) $a_1 = a_{10} - 9d$ ，敘述正確的有幾個 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3。
8. 如右圖，小喵想做一個書架，每往上一層都少放 4 本書，且書架共可放 96 本書，則此書架共有多少層？(A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 6。

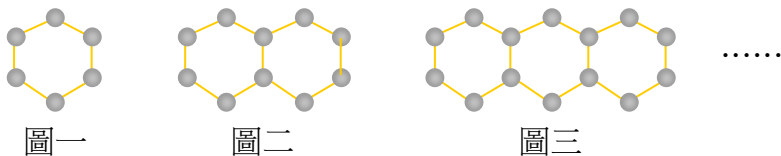


9. 已知 $\angle A = 108^\circ$ ，若 $\angle A$ 的補角和 $\angle B$ 的餘角度數相同，求 $\angle B$ 。(A) 72° (B) 18° (C) 32° (D) 48° 。
10. 已知 $\angle A$ 與 $\angle B$ 的 2 倍互補，且 $\angle A = 46^\circ$ ，求 $\angle B$ 。(A) 22° (B) 67° (C) 54° (D) 52° 。

二、填充題(每題三分，總共十二題，共三十六分)

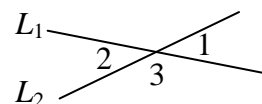
1. 已知某數列的第 n 項可用 $2 - 3n$ 表示，該數列的第 36 項。
2. 已知一個等差數列的第 3 項為 13，第 9 項為 -5 ，若此等差數列的首項為 a ，公差為 d ，則其答案以數對表示， $(a, d) = ?$
3. 若 a, b 兩數的等差中項為 9，且 $3a + b$ 與 $a - b$ 的等差中項為 14，求 $a + b$ 的值。
4. 有一個數列： $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}, \frac{1}{5}, \dots$ ，則第 31 項為何？
5. 等差級數 $5 + 8 + 11 + \dots + 32$ 共 10 項，求此級數的和。

6. 已知一個等差級數的首項為 7，公差為 3，且此等差級數共 20 項，求其奇數項的和。
- 7.

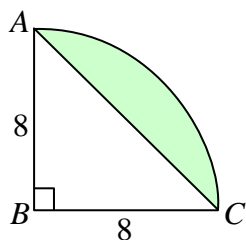


上方各圖是由牙籤與保麗龍小球所串成。圖一為 1 個正六邊形，圖二為 2 個相連的正六邊形，……，圖 n 為 n 個相連的正六邊形。若圖一至圖 n 共用去 286 顆保麗龍小球，求 n 。

8. 求 1 至 1000 的整數中，所有被 4 除餘 2 的數字的和。
9. 等差級數 $35 + 30 + 25 + \dots$ 前 n 項的和為 110，求 n 。



10. 如右圖，直線 L_1 、 L_2 相交於一點，若 $\angle 1 = (3x + 10)^\circ$ ， $\angle 2 = (7x - 26)^\circ$ ，求 $\angle 3$ 。
11. 如下圖，扇形 ABC 為四分之一圓， $\overline{AB} = 8$ ，求灰色區域弓形的面積。



12. 有一個扇形，其半徑為 15 公分，弧長為 12π 公分，求此扇形的面積。

三、計算題(每題六分，總共四題，共二十四分)

1. 設一個等差級數的首項為 -49 ，第 10 項為 -22 ，則此級數自第 1 項加到第幾項時，其和會最小？且此最小的和是多少？

2. 分母為 7 的真分數，化為小數後彼此之間有巧妙的關係，已知 $\frac{1}{7} = 0.142857142857\dots$ ，

$$\frac{2}{7} = 0.285714285714\dots, \frac{3}{7} = 0.428571428571\dots, \frac{4}{7} = 0.571428571428\dots, \frac{5}{7} = 0.714285714285\dots,$$

$\frac{6}{7} = 0.857142857142\dots$ ，觀察上述分數，問小數點後第五十個數字為 8 的分數是上述其中哪一個。

3. 五月花的團員依小霖、小慶、阿瑾、小明、小惠的順序輪流打掃錄音室，每天輪一人，輪完再依此順序繼續輪下去，如圖所示，問第 18 週到 21 週的其中哪一週，小明須打掃兩次？

星期 週次	一	二	三	四	五	六	日
第 1 週	小霖	小慶	阿瑾	小明	小惠	小霖	小慶
第 2 週	阿瑾	小明	小惠	小霖	小慶	阿瑾	小明
...

4. 下列六個等圓交於同一點，每個圓半徑皆為 6，求灰色部分面積。

