

臺北市立新民國中109學年度下學期八年級數學科第一次段考試題卷

八年 班 號 姓名：

一、單一選擇題：每題4分，總計40分

- () 1. 觀察此數列 $\frac{12}{13}, \frac{13}{14}, \frac{14}{15}, x, \frac{16}{17}$ 的規律，請問 $x = ?$
 (A) $\frac{15}{16}$ (B) $\frac{16}{15}$ (C) $\frac{17}{16}$ (D) $\frac{15}{19}$
- () 2. 請問下列哪一個數列為等比數列？
 (A) 1,0,1,0,1 (B) 1,2,3,4,5 (C) 1,4,9,16,25 (D) 1,3,9,27,81
- () 3. 某樣物質A的「半衰期」為半年，代表此物質A在半年之後的重量為原來的一半，假使物質A原來有256公克，過了半年後變成128公克，再過半年為64公克，以此類推，試問256公克的物質A過了三年之後的重量為多少公克？
 (A) 2公克 (B) 4公克 (C) 8公克 (D) 16公克
- () 4. 請問下列哪一個級數為等差級數？
 (A) $3+7+3+7+3$ (B) $0+1+4+9$
 (C) $1+6+11+16+21$ (D) $5+10+20+40+80$
- () 5. 請計算等差級數 $13+15+17+19+\cdots+33+35 = ?$
 (A) 268 (B) 288 (C) 308 (D) 328
- () 6. 已知長方形的周長為34公分，若長為 x 公分，寬為 y 公分，則 y 與 x 的函數關係式為下列何者？
 (A) $x+y=34$ (B) $xy=34$ (C) $x+y=17$ (D) $xy=17$
- () 7. 在下列 x 與 y 的對應中，何者 y 不是 x 的函數？
 (A)

x	1	2	3
y	8	6	4

 (B)

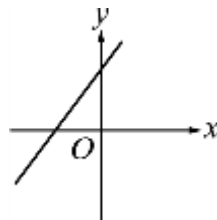
x	4	5	6
y	0	3	6

 (C)

x	7	8	9
y	2	2	3

 (D)

x	5	5	5
y	7	4	1
- () 8. 若 $y = ax + b$ 為一次函數，則下列敘述何者正確？
 (A) $a \neq 0$ (B) $a = 0$ (C) $b \neq 0$ (D) $b = 0$
- () 9. 一次函數 $y = ax - b$ 的圖形如下圖所示，則下列敘述何者正確？



- (A) $a > 0, b > 0$ (B) $a > 0, b < 0$
 (C) $a < 0, b > 0$ (D) $a < 0, b < 0$ 。

- ()10. 一次函數 $y = 2x - 5$ 的圖形不會有下列哪種情況?
(A)圖形是一條直線 (B)圖形和 x 軸有一個交點
(C)圖形和 y 軸有一個交點 (D)圖形通過原點

二、填充題:每格4分,總計40分

1. 請問4和16的等差中項為 (1) 。
2. 請問8和50的等比中項為 (2) 。
3. 已知一等差級數的首項為23,末項為167,和為1900,請問此等差級數共有 (3) 項。
4. 已知一等差級數的首項為-8,公差為6,請問此等差級數前40項的和為 (4) 。
5. 小耀運用「365減壓存錢法」,第一天存730元,第二天存728元,第三天存726元,每一天比前一天少存2元,存了365天後,請問小耀總共存了 (5) 元。
6. 若一次函數 $y = -2x - 8$ 在 $x = a$ 時的函數值為4,則 $a =$ (6) 。
7. 請問常數函數 $y = -802$ 在 $x = 801$ 的函數值為 (7) 。
8. 請問一次函數 $y = 3x - 6$ 的圖形與兩軸所圍成的三角形面積為 (8) 。
9. 已知常數函數的圖形通過點 $(-7, 3)$, 請問此常數函數為 (9) 。
10. 若兩個一次函數 $y = 5x - 2$ 與 $y = ax + 7$ 的圖形相交於點 $(1, b)$, 請問 $a =$ (10) 。

三、計算題:每題5分,總計20分(請在答案卷上作答,沒有計算過程不給分)

1. 請問從802到8010的正整數中,50的倍數共有幾個?(5分)
2. 若等差級數 $104 + 97 + 90 + \dots$, 請問此等差級數的和最大值為多少?(5分)
3. 已知某一次函數當 $x = 2$ 時的函數值為 $y = -5$, $x = 3$ 時的函數值為 $y = 3$, 求此一次函數。(5分)
4. 若兩函數 $y = -3x + 12$ 與 $y = ax - 20$ 圖形的交點在坐標平面的 x 軸上, 請問 $a = ?$ (5分)