

高雄市立大樹國民中學 110 學年度第 2 學期數學科八年級第一次段考試題卷

出題教師: 老師

八年____班 座號:_____ 姓名:_____

參考公式: $a_n = a_1 + (n-1)d$, $a_n = a_1 \times r^{n-1}$, $S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$
--

一、填充題:4分/格,共 64 分(答案填錯題號不予計分)

1. 請分別回答下列各題:

(1) 已知一等差數列的首項 $a_1=5$, 公差 $d=6$, 求第 10 項 $a_{10}=\underline{\hspace{2cm}}$

(2) 已知一等差數列的首項 $a_1=11$, 第 n 項 $a_n=-108$, 公差 $d=-7$, 求 $n=\underline{\hspace{2cm}}$

(3) 已知一等差數列的公差 $d=6$, 第 11 項 $a_{11}=68$, 求首項 $a_1=\underline{\hspace{2cm}}$

2. 請回答以下問題:

(1) 已知一等比數列的首項 a_1 為 7, 公比為 -2 , 求此等比數列的第 9 項 $a_9=\underline{\hspace{2cm}}$

(2) 已知一等比數列的首項 $a_1=2$, 公比 $r=3$ 。請問 486 是第 $\underline{\hspace{2cm}}$ 項?

3. 求等差級數的和: $(-10)+(-7)+(-4)+(-1)+\dots+47=\underline{\hspace{2cm}}$

4. 若一等差級數的首項為 15, 公差為 -5 , 求此等差級數前 15 項的和為 $\underline{\hspace{2cm}}$

5. 若 y 是 x 的一次函數, 已知 x 與 y 的對應關係如附表。

x	1	4
y	10	19

(1) 求此一次函數為 $\underline{\hspace{2cm}}$ (2) $x=-4$ 的函數值為 $\underline{\hspace{2cm}}$

6. (1) 若 x 為 30、110 的等差中項, 則 $x=\underline{\hspace{2cm}}$ (2) 若 y 為 4、64 的等比中項, 則 $y=\underline{\hspace{2cm}}$

7. 有一個等比數列: $a_1, 9, a_3, 81, a_5, \dots, a_n$, 已知 $a_5 > 0$, 則 $a_1=\underline{\hspace{2cm}}$

8. 考慮兩函數 $y=-2x+k$ 與 $y=-3$ 的圖形:

(1) $y=-3$ 與 y 軸的交點坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$

(2) 若 $y=-2x+k$ 與 $y=-3$ 的圖形交點在 y 軸上, 那麼 $k=\underline{\hspace{2cm}}$

9. 若一次函數的圖形通過 $(-2, -4)$ 和 $(1, 11)$ 兩點, 則此圖形與直線 $y=16$ 的交點坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$

10. 若兩個一次函數 $y=x+1$ 與 $y=ax-2$ 的圖形交點在 x 軸上, 則 $a=\underline{\hspace{2cm}}$

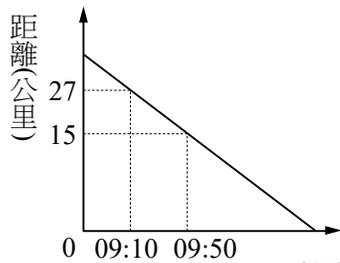
二、選擇題:每題 4 分,共 20 分

1. () 關於函數 $y = -4x + 6$ 圖形的敘述,下列何者不正確?

(A)此圖形是一條直線 (B)此圖形不通過第三象限

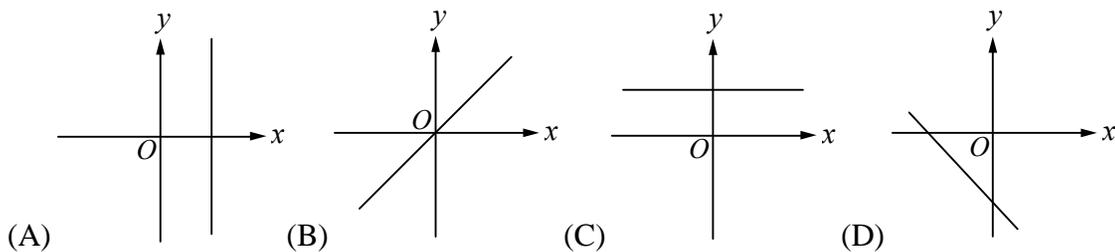
(C)此圖形與 y 軸交於 $(0, -4)$ (D)此圖形即二元一次方程式 $4x + y - 6 = 0$ 的圖形

2. () 某日阿福從家裡出發前往 A 地,其與 A 地的距離與時間成線型函數關係,如下圖所示,則阿福家與 A 地相距多少公里?



時間 (A) 30 (B) 32 (C) 35 (D) 36

3. () 下列各圖形中,何者可能是一次函數 $y = ax - 5$ 的圖形?



4. () 若 $1, \sqrt{2}, 2, 2\sqrt{2}, \dots, 256$ 是一個等比數列,則 256 是此數列的第幾項?

(A)第 16 項 (B)第 17 項 (C)第 18 項 (D)第 19 項

5. () 下圖是用 133 根牙籤所排成的 n 個小三角形,則 $n = ?$

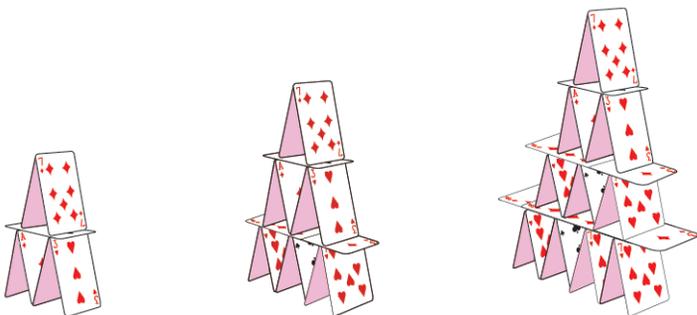


(A)64 (B)65 (C)66 (D)68

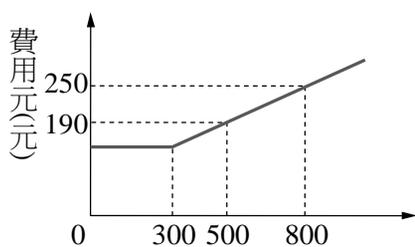
三、計算題:共 16 分,無合理計算過程或未按照題號者不予計分

1. 下圖是用撲克牌所排成的三角塔,排法如下圖規律:

請問如果用這樣的規則排出十層的三角塔,需要用到幾張撲克牌?(6 分)



2. 附圖是南通電信公司的通話費計算方式:在 300 秒以內只須繳通話基本費,超過 300 秒的費用與通話時間成一次函數關係。



(1)求通話基本費。(5 分) (2)超過 300 秒後,每秒付費多少元?(5 分)