

# 臺北市立景美女子高級中學

## 114年高一新生暑假作業



班級:

座號:

姓名:



# 高一新生暑假作業及始業考範圍

## 國文科

### 一、暑假作業：

#### (一) 閱讀自學下列教材：

- 1、龍騰版高一銜接攻略
- 2、龍騰版第一冊《補充文選》:L1<桃花源詩>及 L4<藥>

#### (二) 閱讀心得一篇：

- 1、請自選書目，依中學生讀書心得網站格式書寫
- 2、繳交時間：開學交給任課班級國文教師
- 3、閱讀書目：書目自選
- 4、繳交形式：由學生打字，印成 A4 書面繳交
- 5、繳交格式：按中學生讀書心得網站格式，參照「閱讀心得寫作範例與註解」「圖書選擇與參賽作品之注意事項」等。

### 二、始業考範圍：

#### 主要出自：

- 1、龍騰版高一銜接攻略
- 2、龍騰版第一冊《補充文選》:L1<桃花源詩>及 L4<藥>

## 英文科

### 一、暑假作業：

閱讀英文小說<The Giraffe and the Pelly and Me> by Roald Dahl

### 二、始業考範圍：

出自英文小說<The Giraffe and the Pelly and Me>

## 數學科

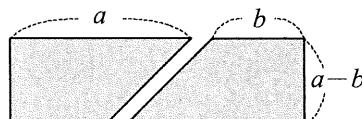
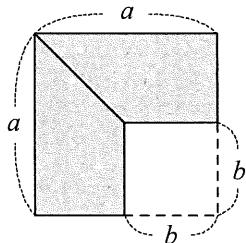
### 一、暑假作業：如附件

### 二、始業考範圍：出自暑假作業

# 114 學年度 景美女中 數學科新生暑假作業

## 一、 單選題

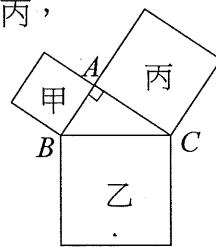
- ( ) 1. 試問  $4^{20}$  是  $4^5$  的多少倍？  
(A)  $4^{30}$       (B)  $2^{30}$       (C)  $2^{40}$       (D)  $2^8$
- ( ) 2. 下列等式何者錯誤？  
(A)  $(8^2)^3 = 8^6$       (B)  $(5^4)^3 = 5^{12}$   
(C)  $(3^4 \times 5^5)^2 = 3^8 \times 5^{10}$       (D)  $2^4 \times \frac{1}{4^8} = \frac{1}{2^{10}}$
- ( ) 3. 已知 1 光年大約為  $9.47 \times 10^{15}$  公尺，若有一行星距離地球 20.6 光年，  
則此距離以科學記號表示為何？  
(A)  $1.95082 \times 10^{16}$  公尺      (B)  $1.95082 \times 10^{14}$  公尺  
(C)  $1.95082 \times 10^{17}$  公尺      (D)  $1.95082 \times 10^{13}$  公里
- ( ) 4. 若  $A = 2^{36}$ ,  $B = 3^{24}$ ,  $C = 10^{12}$ , 則  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三數的大小關係為何？  
(A)  $A > B > C$       (B)  $C > B > A$       (C)  $A > C > B$       (D)  $B > A > C$
- ( ) 5. 若中樂透頭獎的機率為 40 萬分之一，以科學記號表示為下列何者？  
(A)  $2.5 \times 10^{-5}$       (B)  $2.5 \times 10^{-6}$       (C)  $2.5 \times 10^{-7}$       (D)  $2.5 \times 10^{-8}$
- ( ) 6. 若  $19\frac{3}{5} \times 29\frac{2}{5} = d + \frac{6}{25}$ , 則  $d$  的值為下列何者？  
(A) 624      (B) 612      (C) 600      (D) 576
- ( ) 7. 因式分解  $(x+1)(x+3) - (x+1)(x+2)$  的結果為下列何者？  
(A)  $(x+1)(x+2)(x+3)$       (B)  $(x+1)(2x+5)$   
(C)  $x+1$       (D) 1
- ( ) 8. 附圖表示下列哪一個等式？



- (A)  $a^2 + ab = a(a+b)$       (B)  $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$   
(C)  $a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$       (D)  $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$

- ( ) 9. 如圖， $\triangle ABC$  為直角三角形，且  $\overline{AB}=a$ 、 $\overline{BC}=b$ 、 $\overline{CA}=c$ ，若分別以  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CA}$  為邊長向外畫出正方形甲、乙、丙，則下列何者正確？

- (A)  $a^2 + c^2 = b^2$       (B)  $a + c = b$   
 (C)  $a + b = c$       (D)  $a^2 + b^2 = c^2$



- ( ) 10. 若  $a > 0$ ，直線方程式  $y = ax + 5$  不通過 第幾象限？  
 (A) 第一象限      (B) 第二象限      (C) 第三象限      (D) 第四象限

- ( ) 11. 在坐標平面上，有一條直線通過點  $(-2, 7)$  且與直線  $4x - 5y = 6$  平行，則此條直線方程式為何？

- (A)  $4x - 5y = -3$       (B)  $4x - 5y = -43$   
 (C)  $5x - 4y = -43$       (D)  $5x + 4y = -43$

- ( ) 12. 在坐標平面上，直線  $x + 2 = 0$  與  $y = ax - 6$  的交點在  $x$  軸上，則  $a = ?$   
 (A)  $-1$       (B)  $-3$       (C)  $-5$       (D)  $-7$

- ( ) 13. 若  $(a+b):(a-b) = 5:2$ ，則  $\frac{2a-3b}{a-2b} = ?$   
 (A) 9      (B) 7      (C) 5      (D) 10

- ( ) 14. 某次大型會議，出席人數達 8 成，若出席人數為 960 人。下列敘述何者正確？  
 (A) 總人數為 1220 人      (B) 出席人數與缺席人數比為 5:3  
 (C) 缺席人數為 240 人      (D) 出席人數為總人數的  $\frac{3}{4}$

- ( ) 15. 若  $3a = 2b$ ， $b = 3c$ ，則  $a:b:c = ?$   
 (A)  $2:3:1$  (B)  $3:2:6$  (C)  $3:5:2$  (D)  $4:3:5$

- ( ) 16. 若  $\frac{1}{x} : \frac{1}{y} : \frac{1}{z} = 3:4:5$ ，則  $x:y:z = ?$   
 (A)  $3:4:5$       (B)  $5:4:3$       (C)  $20:15:12$       (D)  $12:15:20$

- ( ) 17. 小美和小傑將各自錢的  $\frac{1}{5}$  交換，結果小美的錢是小傑的 2 倍。  
 則小美和小傑原有錢的比為何？

- (A)  $7:2$       (B)  $5:2$       (C)  $2:7$       (D)  $2:5$

- ( )18. 設  $x$  為正整數，且  $f(1)=5$ ， $f(x+1)=f(x)+2$ ，  
則  $f(4)-f(1)=?$   
(A) 11 (B) 3 (C) 6 (D) 7
- ( )19. 設函數  $f(x)=-4x+1$ ，若  $f(a)=3a+22$ ，則  $a=?$   
(A) -3 (B) -21 (C) 21 (D) 3
- ( )20. 若  $f(x)=3^x$ ，則  $f(x+1)-f(x)=?$   
(A) 3 (B)  $f(x)$  (C)  $2f(x)$  (D)  $3f(x)$
- ( )21. 設函數  $f(x)=(a+1)x-(2a-x)+3$ ，且  $f(4)=3$ ，則  $f(3)=?$   
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- ( )22. 設  $f(x)=399x^4-1999x^3$ ，則  $f(5)=?$   
(A) -250 (B) -500 (C) -600 (D) -750
- ( )23. 附圖是某電信公司的通話費計算方式：300秒以內只繳基本費，超過300秒之後的費用與通話時間成線型函數關係，則基本費是多少元？
- 
- (A) 26 (B) 28 (C) 30 (D) 32
- ( )24. 有一溫度計插入  $30^{\circ}\text{C}$ 、 $32^{\circ}\text{C}$  的水中時，水銀柱的高度分別為  $20\text{ cm}$ 、 $21\text{ cm}$ 。若溫度( $^{\circ}\text{C}$ )與水銀柱高( $\text{cm}$ )成線型函數，則當水銀柱的高度為  $22.5\text{ cm}$  時，其水溫為多少 $^{\circ}\text{C}$ ?  
(A)  $32.8^{\circ}\text{C}$  (B)  $33^{\circ}\text{C}$  (C)  $34.6^{\circ}\text{C}$  (D)  $35^{\circ}\text{C}$

- ( ) 25. 設  $f(x) = x + 2$ ,  $g(x) = x^2 - x + 1$ , 則  $f(g(1)) = ?$   
 (A) 7 (B) -7 (C) 3 (D) -3

- ( ) 26. 設線型函數  $f(x) = ax + b$ ,  $x$  與  $f(x)$  的關係如下表, 則下列何者正確?

$x$	0	1	2	3
$f(x)$	-1	$c$	0	$d$

- (A)  $a$  為整數 (B) 點  $(b, c)$  在第一象限  
 (C)  $d = 1$  (D) 點  $(b, c)$  在第三象限

- ( ) 27. 某水果商發現一般在運送高級甜柿的過程中, 都會有 10% 受到碰撞損壞。如果他打算將每個以 30 元買進的高級甜柿, 以每個 40 元的價格出售, 而且要賺 1200 元(假設那些受損的不能販賣), 那麼他至少要訂購多少個高級甜柿?

- (A) 150 (B) 180 (C) 200 (D) 220

- ( ) 28.  $x = 3$  是方程式  $4x - a = ax - 12$  的解,  
 則下列哪一數是不等式  $ax - 1 < x + 6$  的解?

- (A) -2 (B) 3 (C) 8 (D) 13

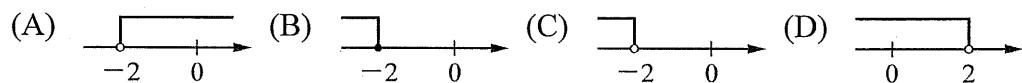
- ( ) 29. 已知  $-1 < x < 5$ , 且  $y = 2x - 1$ , 則  $y$  的範圍為何?  
 (A)  $-4 < y < 8$  (B)  $0 < y < 12$  (C)  $-1 < y < 11$  (D)  $-3 < y < 9$

- ( ) 30. 已知有一個等腰三角形的頂角大於  $80^\circ$ , 且小於  $120^\circ$ , 若以  $x^\circ$  表示底角的角度, 則  $x$  的範圍為何?  
 (A)  $40 < x < 60$  (B)  $60 < x < 100$  (C)  $30 < x < 50$  (D)  $30 < x < 60$

- ( ) 31. 某計程車的起跳價為 90 元, 且超過 1 公里, 每 300 公尺加收 5 元。  
 阿宏搭乘此計乘車, 付 250 元還有找, 則阿宏搭乘的最遠距離為多少公里?  
 (A) 11 公里 (B) 10 公里 (C) 9 公里 (D) 8 公里

- ( ) 32. 不等式  $-3 < x \leq 2$ , 且  $a \leq -2x + 3 < b$ , 則下列何者正確?  
 (A)  $a = 9$  (B)  $b = -1$  (C)  $a + b = 8$  (D)  $a \geq b$

- ( ) 33. 下列何者為不等式  $-5x - 8 > 2x + 6$  解的圖示?



( )34. 不等式  $4(x-a) \leq 2(1+3x) - 10$  的解為  $x \geq -8$ ，則  $a$  的值為何？

- (A)6 (B) 4 (C) 2 (D) 8

( )35. 有一等差數列，公差為  $-4$ ，若將此等差數列各項同乘  $\frac{3}{4}$ ，再加上  $5$ ，則新數列的公差為多少？

- (A) $-3$  (B)2 (C)3 (D) $-8$

( )36. 若  $2a-b$  與  $a+2b$  的等差中項為  $9$ ，且  $a-b=2$ ，則  $a$  與  $b$  的等差中項為何？

- (A)9 (B)4 (C)2 (D)0

( )37. 一等差級數  $a_1+a_2+a_3+a_4+a_5+a_6+a_7+a_8+a_9$  之和等於  $0$ ，且  $a_1 > a_9$ ，請問下列敘述何者錯誤？

- (A) $a_1+a_9=0$  (B) $a_2+a_8=0$  (C) $a_5=0$  (D) $a_3 < a_7$

( )38. 等差級數  $3+8+\dots+38$  其和為多少？

- (A)164 (B)205 (C)244 (D)328

( )39. 一等差級數第 5 項與第 34 項的和為  $48$ ，則第 9 項與第 30 項的和為多少？D

- (A)42 (B)44 (C)46 (D)48

( )40. 已知一等差級數的前 8 項和為  $375$ ，其前 9 項和為  $412$ ，則第 9 項為多少？

- (A)36 (B)37 (C)38 (D)39

( )41. 正整數 1 到 100 中，若奇數的和為  $x$ ，則  $1+2+3+\dots+100$  之值以  $x$  表示為下列何者？

- (A) $2x+50$  (B) $2x$  (C) $2x-50$  (D) $2x+100$

( )42. 二次函數  $y=x^2+ax+b$  的圖形通過  $(0, 5)$  與  $(1, 4)$  兩點，則  $a-b$  為多少？

- (A) 7 (B)  $-7$  (C) 3 (D)  $-3$

( )43. 已知二次函數  $f(x)=a(x+8)^2+b$ ，且  $f(-3) > 0$ ， $f(-6) < 0$ ，則下列何者正確？

- (A)  $a < 0$  (B)  $b > 0$  (C)  $f(-10) > 0$  (D)  $f(-13) > 0$

- ( ) 44. 下列哪一個二次函數的圖形經過平移後，能與  $y = -3(x+5)^2 + 4$  的圖形疊合在一起？
- (A)  $y = 3x^2 + 4x - 5$       (B)  $y = -x^2 - 15x + 6$   
 (C)  $y = 4 - 8x - 3x^2$       (D)  $y = (x+5)^2 + 4$
- ( ) 45. 如附圖，座標平面上有一透明片，透明片上有一拋物線及一點  $P$ ，且拋物線為二次函數  $y = x^2$  的圖形， $P$  的座標為  $(2, 4)$ 。若將此透明片向右、向上移動後，得拋物線的頂點座標為  $(7, 2)$ ，則此時  $P$  的座標為何？
- 
- (A)  $(9, 4)$    (B)  $(9, 6)$    (C)  $(10, 4)$    (D)  $(10, 6)$
- ( ) 46. 若二次函數  $y = -2x^2 + 3x - 5$  與  $y = ax^2 + bx + c$  的圖形相交於  $x = 1$  上的一點，則  $a + b + c = ?$
- (A)  $-4$    (B)  $-5$    (C)  $-6$    (D)  $-7$
- ( ) 47. 對於二次函數  $y = f(x) = -2x^2 + 4x$  的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 圖形為開口向下的拋物線   (B) 最小值為 3  
 (C) 原點  $(0, 0)$  在此圖形上   (D) 與  $x$  軸有兩個交點
- ( ) 48. 若二次函數  $y = x^2 + bx + c$  的圖形與  $x$  軸相交於  $(3, 0)$  及  $(-1, 0)$ ，且此函數的最小值為  $-4$ ，則此二次函數為下列何者？
- (A)  $y = x^2 - 2x - 3$       (B)  $y = x^2 + 2x - 3$   
 (C)  $y = -x^2 - 2x - 3$       (D)  $y = -x^2 + 2x - 3$
- ( ) 49. 某地區的溫度函數為  $f(t) = t^2 - 10t + 35$ ，且  $t$  為時間， $f(t)$  為溫度，則該地區的最低溫度為多少度？
- (A)  $-5$    (B)  $0$    (C)  $5$    (D)  $10$
- ( ) 50. 拋物線  $y = mx^2 - (2m-1)x + m$  交  $x$  軸於兩點，則  $m$  之最大整數解為多少？
- (A)  $-2$    (B)  $-1$    (C)  $0$    (D)  $1$

## 二、填充題

1. 若絕對值小於  $a$  的整數共有 15 個，則整數  $a$  為\_\_\_\_\_。
2. 數線上四點，由左至右依序排列為  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 。若  $|a-d|=12$ ， $|b-d|=9$ ， $|a-c|=10$ ，則  $|c-d|=$ \_\_\_\_\_。
3. 計算下列各式，並以科學記號表示：  
(1)  $4.2 \times 10^{13} + 5.3 \times 10^{12} =$ \_\_\_\_\_。  
(2)  $3.37 \times 10^{-10} - 8.7 \times 10^{-11} =$ \_\_\_\_\_。
4. 已知每天約有 13000000 公斤的塵埃會落到地面上，則地面上 30 天的總落塵量約為\_\_\_\_\_公噸。(以科學記號表示，1 公噸 = 1000 公斤)
5. 計算下列各式：  
(1)  $(-1)^{10} \times 2 + (-2)^3 \div 4 =$ \_\_\_\_\_。  
(2)  $(-3)^2 \times 4 + (-2)^3 \times 5 + 40 =$ \_\_\_\_\_。  
(3)  $(-2)^1 + (-2)^2 + (-2)^3 + (-2)^4 =$ \_\_\_\_\_。  
(4)  $(-4)^2 - [(-3) + (-5)^2] \times 2 =$ \_\_\_\_\_。  
(5)  $2 \times (-7)^2 - [3 - (-5)^3] \div (-8) =$ \_\_\_\_\_。
6. 計算下列各式的值：  
(1)  $128^5 \div 4^5 =$ \_\_\_\_\_。(以 2 的次方表示)  
(2)  $(-3)^3 \times 2^2 \div 6^2 =$ \_\_\_\_\_。  
(3)  $(-4)^2 \times 5^3 \div 4 =$ \_\_\_\_\_。  
(4)  $(-10)^4 \div (-2)^3 \div 5^3 =$ \_\_\_\_\_。
7. 下列關於方根的運算，哪些是正確的？答：\_\_\_\_\_。  
    (甲)  $\sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{3+5} = \sqrt{8}$       (乙)  $\sqrt{3} \times \sqrt{5} = \sqrt{3 \times 5} = \sqrt{15}$   
    (丙)  $\sqrt{5} - \sqrt{3} = \sqrt{5-3} = \sqrt{2}$       (丁)  $\sqrt{3} \div \sqrt{5} = \sqrt{3 \div 5} = \sqrt{\frac{3}{5}}$   
    (戊)  $3\sqrt{3} - 6\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = (3-6+2) \cdot \sqrt{3} = -\sqrt{3}$   
    (己)  $6\sqrt{3} - 4\sqrt{2} - \sqrt{3} = \sqrt{3}$

(甲)  $\sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{3+5} = \sqrt{8}$       (乙)  $\sqrt{3} \times \sqrt{5} = \sqrt{3 \times 5} = \sqrt{15}$   
(丙)  $\sqrt{5} - \sqrt{3} = \sqrt{5-3} = \sqrt{2}$       (丁)  $\sqrt{3} \div \sqrt{5} = \sqrt{3 \div 5} = \sqrt{\frac{3}{5}}$   
(戊)  $3\sqrt{3} - 6\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = (3-6+2) \cdot \sqrt{3} = -\sqrt{3}$   
(己)  $6\sqrt{3} - 4\sqrt{2} - \sqrt{3} = \sqrt{3}$

8. 若  $9.8 \times 40.2 = (10-a)(40+0.2) = 400 + b - 0.04$ ，則  $a+b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

9. 若  $4999^2 - 5000^2 = 1111 \times a$ ，則  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

10. 利用乘法公式計算下列各式的值：

$$(1) \frac{199^2 - 101^2}{50 \times 49} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$(2) \frac{47^2 + 47 \times 26 + 13^2}{73^2 - 73 \times 66 + 33^2} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$(3) \frac{210209 \times 210211 + 1}{210210} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

11. 因式分解下列各式。

$$(1) 3x(2x-5) - 6(5-2x)^2 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$(2) -16 + 72x - 81x^2 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$(3) 6x^2 + 13x - 28 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$(4) x^6 - x^2 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$(5) 3(x+7)^2 + 22(x+7) + 7 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$(6) \frac{1}{8}x^2 - \frac{7}{8}x - 1 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

12. 在坐標平面上，若直線方程式  $y = ax + b$  通過  $(1, -1)$ 、 $(3, 5)$  兩點，  
則此直線方程式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

13. 在坐標平面上，若一條直線通過點  $(-3, 6)$ 、 $(m+3, -8)$  兩點與原點，則  
 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

14. 在坐標平面上，通過點  $(5, -3)$  且平行  $x$  軸的直線方程式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

15. 在坐標平面上，三條相異的直線  $y = 2x - 4$ 、 $x = 3$  與  $ax + 2y = 16$  交於同一點，  
則  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

16.  $x$ 、 $y$ 、 $z$  皆不等於 0，若  $2yz=3xy=4xz$ ，則  $\frac{2x+y-2z}{x-y}=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

17. 已知三角形  $ABC$  的三邊長為  $a$ 、 $b$ 、 $c$ ，其對應的高分別為  $h_a$ 、 $h_b$ 、 $h_c$ ，若  $a:b:c=4:5:6$ ，則  $h_a:h_b:h_c=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

18.  $f(x)=2x+1$ ，且  $g(x-1)=f(x+7)$ ，求  $g(4)=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

19. 已知  $g(x)=2x+6$ ，且  $g(a)+g(b)=24$ ，求  $a+b=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

20. 設函數  $f(x)=710x-50$ ，則  $\frac{f(20)-f(3)}{20-3}=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

21. 已知由地面算起，每升高 100 公尺氣溫就下降  $0.6^{\circ}\text{C}$ ，假設地面上的溫度是  $28^{\circ}\text{C}$ ，而離地面  $x$  公尺處的溫度是  $y^{\circ}\text{C}$ ，則：

(1)  $x$  與  $y$  的關係式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 離地面 3000 公尺處的溫度為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

22. 大發量販店賣的商品都照成本加四成作為定價，週年慶時大減價，若一台電漿電視比定價便宜 2000 元售出，尚可賺其成本  $x$  元的 5% 以上，則可列出不等式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

23. 設  $-2 < a < 5$ ，則  $-3a$  的範圍為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

24. 一個空木箱重 4 公斤，當放滿每顆平均重 0.3 公斤的檸檬後，木箱和檸檬的重量仍小於 20 公斤，則木箱內最多可放  $\underline{\hspace{2cm}}$  顆檸檬。

25. 若  $a > b$ ，且  $c \neq 0$ ，則下列正確的不等式有：\_\_\_\_\_

(甲)  $a+c > b+c$  (乙)  $ac > bc$  (丙)  $-ac < -bc$  (丁)  $-a-c < -b-c$

26. 設  $a < 1$ ，解  $x$  的不等式  $ax+a-x-1 > 0$ ，得  $x$  的範圍為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

27. 解下列各不等式：

(1)  $\frac{1}{4}(x-3) < \frac{1}{3}(x+2)$ , 得解為\_\_\_\_\_。

(2)  $-5x - 17 \leq 3(x+5)$ , 得解為\_\_\_\_\_。

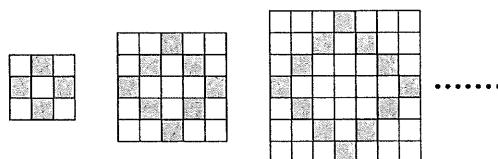
28. 不等式  $ax + 5 < 2x + 7$  的解為  $x > -\frac{1}{3}$ , 則  $a =$ \_\_\_\_\_。

29. 將不等式  $|x+1| < 2$ , 改寫成  $a < x < b$  的形式, 則  $a+b =$ \_\_\_\_\_。

30. 動物園的門票票價為每張 60 元, 買 50 張(含)以上, 票價打九折; 100 張含以上, 票價打八折。如果某團體超過 50 人, 但不足 100 人, 用八折價買入 100 張門票, 比依實際人數買票還便宜, 則此團體最少有\_\_\_\_\_。

31. 設  $a$  為正整數, 已知  $\frac{5}{9} < \frac{20}{a} < \frac{5}{8}$ , 且  $\frac{20}{a}$  是最簡分數, 則  $a =$ \_\_\_\_\_。

32. 附圖是軒軒在每邊 3 格、5 格、7 格、……的方格內所設計的圖案, 依此規律, 在每邊有 13 格的方格內, 試求灰色的方格共有\_\_\_\_\_個

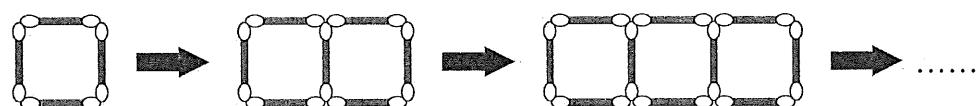


33. 一等差級數共有 150 項, 已知此級數前 30 項的和為 120, 第 31 項至 60 項的和為 300, 試求此級數的和為\_\_\_\_\_。

34. 已知三個數成等差數列, 三個數的和為 63, 且首項和末項的比為 1:5, 則此三個數為\_\_\_\_\_。

35. 在 20 和 180 之間由小到大依序插入 7 個數, 使其成為一個等差數列, 則插入的第 4 個數為\_\_\_\_\_。

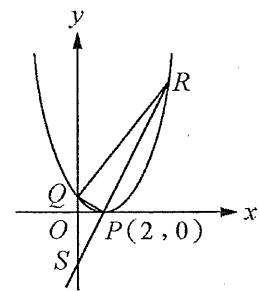
36. 小明用棉花棒排列正方形, 排法如下:



若用 85 根棉花棒, 則共可排成\_\_\_\_\_個正方形。

37. 小軒玩寫奇數遊戲，每一次皆由 1 開始，第一次寫 1 個奇數，第二次寫連續 2 個奇數，第三次寫連續 3 個奇數，以此類推，如下所示：(1)，  
(1, 3), (1, 3, 5), (1, 3, 5, 7), …… 則第十次所寫的連續奇數中最大的是\_\_\_\_\_。
38. 等差數列  $-48, -41, -34, \dots$ ，從第\_\_\_\_\_項開始會大於 12。
39. 有一個等差級數，首項為 7，公差為  $\frac{3}{2}$ ，若偶數項的和比奇數項的和大 24，則此等差級數共有\_\_\_\_\_項。
40. 求  $(100^2 - 98^2) + (96^2 - 94^2) + (92^2 - 90^2) + \dots + (4^2 - 2^2)$   
 $= \dots$ 。
41. 有一個等差級數的公差為 2。若前 10 項的和是前 5 項和的 4 倍，則此等差級數的首項為\_\_\_\_\_。
42. 已知二次函數  $y = -3x^2 + 6x + 105$  的圖形與  $x$  軸交於  $A$ 、 $B$  兩點，  
則  $\overline{AB} = \dots$ 。
43. 若  $y = x^2 - 10x - 5a$  的圖形只交  $x$  軸於  $(b, 0)$ ，則數對  $(a, b) = \dots$ 。
44. 小倫想將一條 72 公分長的緞帶剪成兩段，且分別圍成兩個正方形，則兩正方形的面積和最小為\_\_\_\_\_平方公分。
45. 函數  $y = 3 - \sqrt{-x^2 + 6x - 5}$  的最小值為\_\_\_\_\_。
46. 某旅行社推出新加坡五日遊專案，如果一團招收 20 人，則旅行社可從每位團員的團費中賺取 1000 元。如果團員超過 20 人，每增加 1 人，旅行社會給每位團員優待 20 元，則此團在人數為\_\_\_\_\_人時，旅行社才能賺到最多錢是\_\_\_\_\_元。
47.  $(a, b)$  是直線  $x + 2y = 2$  上的一點，則  $-a^2 - ab - b^2$  的最大值為\_\_\_\_\_。

48. 已知二次函數  $y=a(x-p)^2+q$  的圖形通過  $(3, -3)$  與  $(4, -9)$  兩點，且對稱軸為  $x=2$ ，則  $q= \underline{\hspace{2cm}}$ 。
49. 二次函數  $y=ax^2+bx+c$  中，當  $x=5$  時，有最大值 8，且各項係數和為  $-40$ ，則  $a= \underline{\hspace{2cm}}$ 。
50. 如下圖，二次函數  $y=f(x)=ax^2+bx+c$  的圖形與  $x$  軸、 $y$  軸交於  $P$ 、 $Q$  兩點， $\overline{PQ}=\sqrt{5}$ ；另有一次函數  $y=2x+m$  的圖形通過  $P$  點，且與  $y$  軸交於  $S$  點，與此二次函數交於  $R$  點。則  $\triangle SQR$  的面積為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



## 單選題答案

1.B	2.D	3.C	4.B	5.B	6.D	7.C	8.B	9.A	10.D
11.B	12.B	13.C	14.C	15.C	16.C	17.A	18.C	19.A	20.C
21.C	22.B	23.D	24.D	25.C	26.D	27.C	28.A	29.D	30.C
31.B	32.C	33.C	34.A	35.A	36.B	37.D	38.A	39.D	40.B
41.A	42.B	43.D	44.C	45.B	46.A	47.B	48.A	49.D	50.C

## 填充題答案

1. 8	2. 2	3. (1) $4.73 \times 10^{13}$ ; (2) $2.5 \times 10^{-10}$	4. $3.9 \times 10^5$
5. (1) 0	;(2) 36	;(3) 10	;(4) -28
(5) 114	6. (1) $2^{25}$	;(2) -3	;(3) 500
;(4) -10			
7. 乙丁戊	8. -5.8	9. -9	10. (1) 12
;(2) $\frac{9}{4}$	;(3) 210210		
11. (1) $3(2x-5)(-3x+10)$	;(2) $-(4-9x)^2$	;(3) $(2x+7)(3x-4)$	;
(4) $x^2(x^2+1)(x+1)(x-1)$	;(5) $(x+14)(3x+22)$	;(6) $\frac{1}{8}(x-8)(x+1)$	
12. $y = 3x-4$	13. 1	14. $y = -3$	15. 4
16. -1	17. 15:12:10	18. 25	
19. 6	20. 710	21. (1) $y = 28 - 0.006x$	;(2) 10
22. $(1.4x-2000) - x \geq 0.05x$			
23. $-15 < -3a < 6$	24. 53	25. 甲、丁	26. $x < -1$
27. (1) $x > -17$	;(2) $x \geq -4$		
28. -4	29. -2	30. 89	31. 33
32. 84	33. 2400	34. 7, 21, 35	
35. 100	36. 28	37. 19	38. 10
39. 32	40. 5100	41. 1	42. 12
43. $(-5, 5)$	44. 162	45. 1	46. 35; 24500
47. -1	48. -1	49. -3	50. 25