

新北市立永和國民中學 107 學年度第一學期第一次段考八年級數學科試題卷

範圍：1-1 ~ 2-1

八年\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名\_\_\_\_\_

一、單選題：(每題 3 分，共 30 分) ※請將答案填入答案卷，否則不予計分。所附圖形僅供參考※

1. 若  $A$  為正整數，且滿足  $799^2 = A + 1$ ，則  $A$  與下列何者相等？

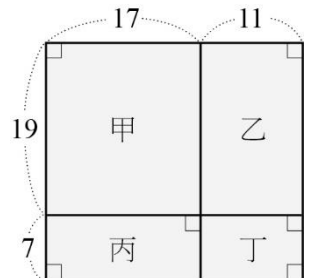
- (A)  $(799+1)^2$   
(B)  $(799-1)^2$   
(C)  $(799+1)(799-1)$   
(D)  $(799+1)^2(799-1)^2$

2.  $(10-0.2)^2$  與下列哪一式計算的結果相同？

- (A)  $10^2 - 0.2^2$   
(B)  $10^2 - 10 \times 0.2 - 0.2^2$   
(C)  $10^2 - 10 \times 0.2 + 0.2^2$   
(D)  $10^2 - 20 \times 0.2 + 0.2^2$

3. 如右圖，若甲、乙、丙、丁四個長方形的面積分別為  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ ，求  $a+3b+5c+6d+11=?$

- (A) 1297 (B) 2018 (C) 2099 (D) 2198



4. 關於多項式  $4x^3 - x^2 + x - 7$  的敘述，下列何者正確？

- (A) 次數為 4  
(B)  $x^2$  項的係數為 -1  
(C)  $x$  項的係數為 0  
(D) 常數項為 7

5. 若多項式  $ax^2 + (a+b)x - 2$  與  $x^2 + 5x + c$  相等，則  $a+b+c=?$

- (A) -8 (B) -15 (C) 3 (D) 9

6. 若長方形的寬與長分別為  $(4x-3)$  與  $(26x+2)$ ，則此長方形的面積是多少？

- (A)  $36x^2 + 109x - 12$  (B)  $104x^2 - 70x - 6$  (C)  $76x^2 + 11x - 6$  (D)  $84x^2 + 13x - 6$

7. 計算多項式  $12x^3 + 6x^2 + 8x - 1$  除以  $2x^2$  後，得餘式為何？

- (A)  $\frac{8x-1}{2x^2}$  (B)  $4x^2 + 8x - 1$  (C)  $6x + 3$  (D)  $8x - 1$

8. 計算  $(x+6)(2x-1) - (x+2)^2$  的結果，與下列哪一個式子相同？

- (A)  $x^2 + 7x - 10$  (B)  $x^2 + 7x - 2$  (C)  $x^2 + 15x - 10$  (D)  $x^2 + 15x - 2$

9. 下列有關平方根的敘述，何者正確？

- (A) 因為沒有任何整數的平方等於 3，所以 3 沒有平方根  
(B) 因為  $a=3^2$ ，所以  $a$  是 3 的平方根  
(C) 因為  $-3^2=-9$ ，所以 -3 是 -9 的平方根  
(D) 若  $a$  是 3 的平方根，則  $-a$  也是 3 的平方根

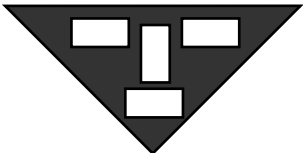
10. 若  $X < \sqrt{403} < X+1$ ，且  $X$  為正整數，則  $X=?$

- (A) 20 (B) 21 (C) 25 (D) 26

二、填充題：(每格 3 分，共 45 分) ※請將答案依格號填入答案卷，答案皆須化簡並以「降冪」形式表示※

1. 計算  $12^2 + 2 \times 121 \times 19 + 19^2$  之值為 \_\_\_\_\_ ① \_\_\_\_\_。(須乘開)
2. 計算  $728 \times 0.54 + 728 \times 0.36 + 72 \times 0.54 + 72 \times 0.36$  之值為 \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_。(須乘開)
3. 已知  $A = 98^2$ ，則  $101^2 + 95^2$  的結果以  $A$  表示為 \_\_\_\_\_ ③ \_\_\_\_\_。
4. 已知兩多項式  $A$ 、 $B$ ，齊倫將兩多項式相加後得  $A + B = x^2 + 1$ ，家綺將兩多項式相減後得  $A - B = 2x - 9$ ，試問  $A^2 - B^2 =$  \_\_\_\_\_ ④ \_\_\_\_\_。(以  $x$  的多項式表示)
5. 計算下列各式：  
(1)  $(5x^2 + 7x - 8) - (3x^2 - 6x + 2) =$  \_\_\_\_\_ ⑤ \_\_\_\_\_。  
(2)  $-[(x^2 - 1) + (2x^2 + x + 1)] + (6 - 3x + 4x^2) =$  \_\_\_\_\_ ⑥ \_\_\_\_\_。
6. 下圖是立潔計算多項式乘法的過程，如果她的計算過程沒有任何錯誤，則  $b + f + g$  之值為 \_\_\_\_\_ ⑦ \_\_\_\_\_。  
$$\begin{array}{r} ax^2 - 3x + 2 \\ \times \quad 5x + b \\ \hline -12x^2 + cx + 6 \\ \hline dx^3 + ex^2 + 10x \\ \hline fx^3 + gx^2 + x + 6 \end{array}$$
7. 已知  $(ax - 2)(x + 2)$  乘開後得  $ax^2 + 4x - 4$ ，則  $a =$  \_\_\_\_\_ ⑧ \_\_\_\_\_。
8. 若多項式  $6x^2 + 7x - 1$  除以多項式  $B$  的商式為  $2x - 1$ ，餘式為 4，則多項式  $B$  為 \_\_\_\_\_ ⑨ \_\_\_\_\_。
9. 計算  $(x^2 + 6x^3 - 2x - 5) \div (x^2 + 3)$  所得的商式為 \_\_\_\_\_ ⑩ \_\_\_\_\_，餘式為 \_\_\_\_\_ ⑪ \_\_\_\_\_。
10. 求數值： $\sqrt{5\frac{1}{16}} + \sqrt{2025} =$  \_\_\_\_\_ ⑫ \_\_\_\_\_。
11. 已知  $5x + 4$  的平方根為  $\pm 17$ ，則  $x =$  \_\_\_\_\_ ⑬ \_\_\_\_\_。
12. 比較下列各數的大小關係，在空格中填入「 $>$ 、 $=$  或  $<$ 」：  
(1)  $\sqrt{65}$  \_\_\_\_\_ ⑭ \_\_\_\_\_  $\sqrt{56}$       (2)  $\sqrt{154}$  \_\_\_\_\_ ⑮ \_\_\_\_\_ 13

三、計算題：(每題 5 分，共 25 分)

1. 如圖(一)，子惠用一張腰長為 27.6 公分的等腰直角三角形厚紙板，剪去長為 3.8 公分、寬為 1.9 公分的四個相同矩形，形成一個有眼、鼻、口的面具。求此面具的面積為多少平方公分？  
圖(一)
2. 若多項式  $(-7x^2 + ax + 3)$  減去  $(bx^2 + 2x - 6)$  所得的差為  $(-3x^2 - 5x + c)$ ，則  $a + b + c$  之值為何？
3. 已知多項式  $(a - 15)x^3 - (13 + b)x^2 + (-c + 11)x + (a + b + c)$  為零次多項式，則此多項式的常數項之值為何？
4. 若  $\frac{x^2 + 9x + 6}{x + 2} = x + 7 + \frac{R}{x + 2}$ ，則  $R$  的值為何？
5. (1) 設  $m$  為正整數，若  $\sqrt{150 - m}$  為正整數，則  $m$  的最小值為 \_\_\_\_\_；此時  $\sqrt{150 - m}$  的值為 \_\_\_\_\_。  
(2) 設  $n$  為正整數，若  $\sqrt{150 \times n}$  為正整數，則  $n$  的最小值為 \_\_\_\_\_；此時  $\sqrt{150 \times n}$  的值為 \_\_\_\_\_。  
(3) 設  $l$  為正整數，若  $\sqrt{150 \div l}$  為正整數，則  $l$  的最小值為 \_\_\_\_\_。

八年\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名\_\_\_\_\_ 得分：

一、單選題：(每題 3 分，共 30 分)

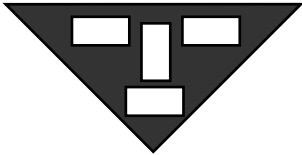
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題：(每格 3 分，共 45 分) ※請依格號作答。答案皆須化簡並以「降冪」形式表示

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮

三、計算題：(每題 5 分，共 25 分) ※須詳列計算過程，沒有過程不予計分

1.如圖(一)，子惠用一張腰長為 27.6 公分的等腰直角三角形厚紙板，剪去長為 3.8 公分、寬為 1.9 公分的四個相同矩形，形成一個有眼、鼻、口的面具。求此面具的面積為多少平方公分？



圖(一)

2.若多項式 $(-7x^2+ax+3)$ 減去 $(bx^2+2x-6)$ 所得的差為 $(-3x^2-5x+c)$ ，則 $a+b+c$ 之值為何？

3.已知多項式 $(a-15)x^3-(13+b)x^2+(-c+11)x+(a+b+c)$ 為零次多項式，則此多項式的常數項之值為何？

4.若 $\frac{x^2+9x+6}{x+2}=x+7+\frac{R}{x+2}$ ，則 $R$ 的值為何？

5. (1)設 $m$ 為正整數，若 $\sqrt{150-m}$ 為正整數，則 $m$ 的最小值為\_\_\_\_\_；此時 $\sqrt{150-m}$ 的值為\_\_\_\_\_。

(2)設 $n$ 為正整數，若 $\sqrt{150\times n}$ 為正整數，則 $n$ 的最小值為\_\_\_\_\_；此時 $\sqrt{150\times n}$ 的值為\_\_\_\_\_。

(3)設 $l$ 為正整數，若 $\sqrt{150\div l}$ 為正整數，則 $l$ 的最小值為\_\_\_\_\_。