

※請同學務必使用黑色墨水筆作答

一、選擇題(共 40 分/每題 4 分)

- ( ) 1. 下列關於多項式  $3x^2+7-2x^3-x$  的敘述何者正確？  
 (A)為二次多項式 (B) $-2x^3+3x^2-x+7$  為升冪排列  
 (C)一次項係數為 0 (D)常數項為 7
- ( ) 2. 下列敘述何者正確？  
 (A) 因為沒有任何整數的平方等於 2，所以 2 沒有平方根  
 (B) 因為  $a=3^2$ ，所以  $a$  是 3 平方根  
 (C) 因為  $-3^2=-9$ ，所以  $-3$  是  $-9$  的平方根  
 (D)  $\sqrt{(-3)^2}=3$
- ( ) 3. 若 A 和 B 均為  $x$  的三次多項式，C 為  $x$  的二次多項式，則下列敘述何者正確？  
 (A)  $A+B$  必為  $x$  的三次多項式  
 (B)  $A-B$  必為  $x$  的二次多項式  
 (C)  $A \times C$  必為  $x$  的六次多項式  
 (D)  $(A \times C)+B$  必為  $x$  的五次多項式
- ( ) 4. 下列等式何者錯誤？  
 (A)  $10.5^2=10^2+0.5^2+10$   
 (B)  $(21+321)(321-21)=321^2-21^2$   
 (C)  $(399-99)^2=399^2-99^2$   
 (D)  $73^2+7^2=80^2-2 \times 73 \times 7$
- ( ) 5. 下列何者為  $1\frac{16}{9}$  的平方根？  
 (A)  $1\frac{4}{3}$  (B)  $\frac{5}{3}$  (C)  $\pm\frac{5}{3}$  (D)  $\pm 1\frac{4}{3}$
- ( ) 6. 計算  $1995 \times 2005 - 1995^2$  之值，其百位數字與十位數字的和為多少？  
 (A) 18 (B) 14 (C) 10 (D) 0
- ( ) 7. 計算多項式  $12x^2-6x+15$  除以  $-3x$  後，得到的餘式為何？  
 (A)  $-\frac{15}{3x}$  (B)  $-6x+15$  (C) 15 (D)  $-15$
- ( ) 8. 已知甲  $=603^2-2 \times 603 \times 3+3^2$ 、乙  $=599 \times 601$ 、丙  $=600^2-3^2$ ，則甲、乙、丙的大小關係為何？  
 (A) 甲  $>$  乙  $>$  丙 (B) 乙  $>$  丙  $>$  甲  
 (C) 丙  $>$  乙  $>$  甲 (D) 甲  $=$  丙  $>$  乙
- ( ) 9. 若  $30 < x < 80$ ，且  $\sqrt{x+9}$  為整數，則  $x$  可能有幾個？  
 (A) 3 (B) 7 (C) 50 (D) 53

( ) 10. 求  $\frac{3^2}{2^2-1} \times \frac{4^2}{3^2-1} \times \frac{5^2}{4^2-1} \times \dots \times \frac{2020^2}{2019^2-1} = ?$

- (A)  $2019 \times 2020$  (B)  $2019 \times 1010$   
 (C)  $2019 \times 2019$  (D)  $2020 \times 1010$

二、填充題(共 40 分/每格 4 分)

1. 計算  $(11x-4)+(9-x^2+3x) =$ \_\_\_\_\_。
2. 計算  $(3-x)(4x-x^3+7) =$ \_\_\_\_\_。  
 (計算結果依降冪排列)
3. 計算  $\sqrt{(-5)^2} + (-\sqrt{5})^2 - (\sqrt{5})^2 =$ \_\_\_\_\_。
4. 計算  
 $256 \times 424 - 56 \times 324 - 24 \times 256 - 56 \times 76 =$ \_\_\_\_\_。
5. 已知  $(ax+6)(2x-1)=8x^2+mx+n$ ，則  $a =$ \_\_\_\_\_。
6. 已知  $4.3^2=18.49$ 、 $4.35^2=18.922$ 、 $4.4^2=19.36$   
 求  $\sqrt{19}$  的近似值，並以四捨五入法求至小數點後第一位。  
 $\sqrt{19} \doteq$ \_\_\_\_\_。
7. 若 3 是  $1-4x$  的平方根，求  $x-1 =$ \_\_\_\_\_。
8. 已知  $ab \neq 0$ ， $\sqrt{a^2} = a$ ， $\sqrt{(ab)^2} = -ab$ ，則  $(a, b)$  在直角坐標平面上的第\_\_\_\_\_象限。
9. 若  $4x^2+3x-16$  除以多項式 A，得商式為  $x+2$ ，餘式為  $-6$ ，則此多項式 A 為\_\_\_\_\_。

10.已知 $(m+n-5)x^2+(m-3)x-8$ 是 $x$ 的一次多項式，其中 $m、n$ 均為正整數，且 $m>n$ ，求 $m-n=$ \_\_\_\_\_。

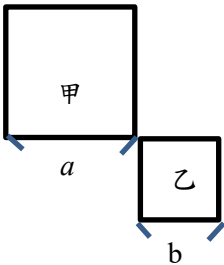
三、計算題(沒有過程不給分!)(共 20 分/每題 5 分)

1. 已知有多項式 $A$ 與 $(2x^2+5x-2)$ 的和為 $(2x^2+5x+4)$ ，求此多項式 $A$ 為何？

2. 在右列的多項式除法中有六個未知數以 $a、b、c、d、e、f$ 表示，求 $a+b+d+f=$ ？

$$\begin{array}{r} 3x+4 \\ bx-1 \overline{) 6x^2+ax-7} \\ \underline{cx^2-3x} \phantom{-7} \\ dx-7 \\ \underline{ex-4} \\ f \end{array}$$

3.如右圖，敏皓將一條長 96 公分的繩子分割成兩段，再分別以 $a、b$ 為邊長做甲、乙兩正方形，若甲、乙兩正方形的面積和為 306 平方公分，求 $ab=$ ？



4. 帥氣直男車贏幽最近戀上了一個活潑可愛的小女孩，因此想跟這位小女孩告白，但是他又不想很唐突、露骨表白，怕嚇到女孩，因此贏幽寫了一封信給女孩，如下圖。請你幫幫女孩解謎，贏幽究竟想跟女孩說什麼呢？

寫出四位數字 $abcd$ 即可，不需寫中文喔!

(如果完成四位數字仍猜不出中文，可詢問數學老師^^a)

妳好，那天在操場上，驚見妳陽光般的笑容令我至今難忘，因而鼓起勇氣寫了這封信給妳，我想對妳說的話就藏在這四位數字 $abcd$ 中。

將這四位數字 $abcd$ 設定成 $(ax+b)(cx+d)$ ，展開後得到一個降冪排列的多項式。然後將各項係數依序排列成一個多位數字的密碼。比如：

四位數字 1354，也就是 $a=1、b=3、c=5、d=4$ ，則 $(ax+b)(cx+d)=(x+3)(5x+4)=5x^2+19x+12$ ，可從係數排列出密碼為 51912。

我想對妳說的話就藏在這四位數字 $abcd$ 中。密碼是 368，而且 $a=9、d=0$ 。

新北市立新莊國中 111 學年度第 1 學期第 1 次段考 8 年級數學領域答案卷

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 分數：\_\_\_\_\_

※請同學務必使用黑色墨水筆作答，違者扣十分

一、 選擇題(共 40 分/每題 4 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
D	D	D	C	C	B	C	A	A	B

二、 填充題(共 40 分/每格 4 分)

1.	2.	3.	4.	5.
$-x^2 + 14x + 5$	$x^4 - 3x^3 - 4x^2 + 5x + 21$	5	80000	4
6.	7.	8.	9.	10.
4.4	-3	四	$4x - 5$	3

三、 計算題(沒有過程不給分!)(共 20 分/每題 5 分)

<p>1、</p> <p>列出 <math>(2x^2 + 5x + 4) - (2x^2 + 5x - 2) \dots 2</math> 分</p> <p><math>= 2x^2 + 5x + 4 - 2x^2 - 5x + 2 \dots 2</math> 分</p> <p><math>= 6 \dots 1</math> 分</p> <p>答:6</p>	<p>2、</p> <p><math>a = 5</math></p> <p><math>b = 2</math></p> <p><math>d = 8</math></p> <p><math>f = -3</math></p> <p><math>a + b + d + f = 12</math></p> <p>各 1 分</p> <p>答:12</p>
<p>3、</p> <p><math>4a + 4b = 96 \dots 1</math> 分</p> <p><math>a + b = 24 \dots 1</math> 分</p> <p><math>a^2 + b^2 = 306 \dots 1</math> 分</p> <p><math>(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab</math></p> <p><math>\sqrt{24} = 306 + 2ab \dots 1</math> 分</p> <p><math>ab = 135 \dots 1</math> 分</p> <p>答:135</p>	<p>4、</p> <p><math>(ax + b)(cx + d) = (9x + b)(cx + 0) = 9cx^2 + bcx</math></p> <p>① <math>9c = 3</math> (不合).....1 分</p> <p>② <math>9c = 36</math> , <math>c = 4</math>.....2 分</p> <p>又 <math>bc = 8</math> , <math>b = 2</math>.....1 分</p> <p>答: 9240 .....1 分</p> <p>(最愛是妳)....不需寫出中文喔!</p>