

天主教道明中學第 111 學年度第一學期第一次段考二年級數學題目卷

_____年_____班_____號 姓名:_____

(※未寫名字扣 10 分)

答對 題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
得分	5	10	15	20	25	29	33	37	41	45	48	51	54
答對 題數	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
得分	57	60	63	66	69	72	75	77	79	81	83	85	

一、選擇題

- () 計算 $(12+5x^2-7x) + (-6x^2+4-2x)$ 的結果並將答案以升冪排列後為下列何者？
(A) $-x^2-9x+16$ (B) $x^2+9x-16$ (C) $-16+9x+x^2$ (D) $16-9x-x^2$ 。
- () 若多項式 A 除以 $2x+1$ 得商式為 $3x-4$ ，餘式為 5，則多項式 A = ?
(A) $6x^2-5x-4$ (B) $6x^2-5x-9$ (C) $6x^2+5x+1$ (D) $6x^2-5x+1$ 。
- () 翰翰計算三次多項式除以一次多項式的過程如下所示，則 $a+b+c+d=?$

$$\begin{array}{r}
 x^2+cx+d \\
 x+1 \overline{) x^3+ax^2+bx+1} \\
 \underline{x^3+ x^2} \\
 -x^2+0x \\
 \underline{-x^2-x} \\
 x+1 \\
 \underline{x+1} \\
 0
 \end{array}$$

- (A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 2。
- () 有關平方根的敘述，下列何者正確？
(A) 因為找不到一個整數、分數或小數的平方等於 30，所以 30 沒有平方根
(B) 若 $a = (-29)^2$ ，則 a 為 -29 的平方根
(C) 因為 $-16 = -4^2$ ，所以 -4 是 -16 的平方根
(D) $-1\frac{1}{2}$ 是 $2\frac{1}{4}$ 的平方根。
- () 下列何者的值與其他三者的值不相同？
(A) $-\sqrt{12}$ (B) $-(\sqrt{3} \times 2)$ (C) $(-\sqrt{24}) \div 2$ (D) $(-\sqrt{2}) \times \sqrt{6}$ 。
- () 化簡 $\sqrt{\frac{1}{16} - \frac{1}{25}}$ 的結果與下列何者相等？
(A) $\frac{1}{5} - \frac{1}{4}$ (B) $\sqrt{\frac{1}{16}} - \sqrt{\frac{1}{25}}$ (C) $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times 3$ (D) $\frac{1}{4} \div \frac{1}{5} \div \frac{1}{3}$ 。
- () 若 $a(x^2+2x-1) + b(x^2+3) + x-5$ 化簡後為零次多項式，則下列何者正確？
(A) 常數項為 -5 (B) $a = \frac{1}{2}$ (C) $b = -\frac{1}{2}$ (D) 常數項為 -3。
- () 多項式 A 除以多項式 B，得商式 Q，餘式 R，下列敘述何者正確？
(A) $A \div 2B$ 得商式 $\frac{Q}{2}$ ，餘式 $2R$ (B) $A \div \frac{B}{2}$ 得商式 Q，餘式 $\frac{R}{2}$
(C) $2A \div B$ 得商式 $2Q$ ，餘式 R (D) $2A \div \frac{1}{3}B$ 得商式 $6Q$ ，餘式 $2R$ 。
- () 小明與小華想要利用公式算出 995^2 的值，兩人的做法如下：
 小明： $995^2 = (1000-5)^2$
 $= 1000^2 - 2 \times 1000 \times 5 + 5^2$
 小華： $995^2 = 995^2 - 5^2 + 5^2$
 $= (995+5)(995-5) + 5^2$
 如果小明與小華接下來的計算都沒有錯誤，則下列敘述何者正確？
 (A) 兩人的做法都對 (B) 只有小明做對 (C) 只有小華做對 (D) 兩人都不對。

10.() 如圖，某計算機中有 $\sqrt{\quad}$ 、 $1/x$ 、 x^2 三個按鍵，以下是這三個按鍵的功能。



(1) $\sqrt{\quad}$ ：將螢幕顯示的數變成它的正平方根，

例如：螢幕顯示的數為 49 時，按下 $\sqrt{\quad}$ 後會變成 7。

(2) $1/x$ ：將螢幕顯示的數變成它的倒數，

例如：螢幕顯示的數為 25 時，按下 $1/x$ 後會變成 0.04。

(3) x^2 ：將螢幕顯示的數變成它的平方，

例如：螢幕顯示的數為 6 時，按下 x^2 後會變成 36。

若螢幕顯示的數為 100 時，小劉 第一下按 $\sqrt{\quad}$ ，第二下按 $1/x$ ，第三下按 x^2 ，

之後以 $\sqrt{\quad}$ 、 $1/x$ 、 x^2 的順序輪流按，則當他按了第 111 下後螢幕顯示的數是多少？

(A) 0.01 (B) 0.1 (C) 10 (D) 100。

二、填充：(所有答案化到最簡，多項必須降冪排列，否則不予計分)

1. 計算 $-\sqrt{3} + 3\sqrt{2} + 5\sqrt{3} - 6\sqrt{2} =$ _____。(以最簡根式表示)

2. 計算 $(2x^2 - 5x + 4) + (3x^3 + 3x^2 + 2x - 5) =$ _____。

3. 計算 $\sqrt{30} \div \sqrt{\frac{5}{2}} \times (-\sqrt{\frac{11}{3}}) =$ _____。(以最簡根式表示)

4. 已知 $\frac{x^2 - 5x + 6}{x + 2} = x - 7 + \frac{a}{x + 2}$ ，且 a 為常數，則 $a =$ _____。

5. 計算 $1992 \times 1993 - 1989 \times 1996 =$ _____。

6. 利用乘法公式計算 $(55\frac{1}{5})^2 - 2 \times 55\frac{1}{5} \times 55\frac{4}{5} + (55\frac{4}{5})^2$ ，就可輕易求得其值為_____。

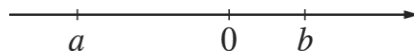
7. 選出下列哪些是 x 的多項式？(甲) $\frac{1}{x+3}$ ；(乙) $x+7$ ；(丙) $x^2 - |x| - 2$ ；(丁) -5 。

答：_____。

8. 已知多項式 $A = 6x^2 + x - 5$ ， $B = -2x^2 + 7x - 5$ ，且 $A + B = 2C$ ，則 $C =$ _____。

9. 求多項式 $(3x^2 + 9 - 5x)(4x^2 - 6x + 7) - (-x + 9x^2 - 4)$ 的係數總和(包含常數項)為_____。

10. 數線上兩點 $A(a)$ 、 $B(b)$ 兩點的位置如圖所示，則 $\sqrt{a^2} - |a - b| =$ _____。



11. 若 $a = 22 \times 33 \times 24$ ，則 a 的平方根為_____。

12. 比較 $a = \frac{7}{3}$ 、 $b = \sqrt{\frac{7}{3}}$ 、 $c = \frac{7}{\sqrt{3}}$ 、 $d = \frac{\sqrt{7}}{3}$ ，請比較 a 、 b 、 c 、 d 四數大小為_____。

13. 若 $(3x + 2)^2$ 的平方根為 ± 13 ，則 $x =$ _____。

14. 若 $x + y = -\sqrt{3}$ ， $xy = 1 - \sqrt{3}$ ，求 $x^2 + y^2$ 之值為_____。

15. 若 $x = 2 - \sqrt{5}$ ，求 $x + \frac{1}{x}$ 之值為_____。

三、計算題：(務必寫出計算過程，所有答案務必化到最簡，多項式必須降冪排列，否則不予計分)

1.如圖是老師在課堂上講解某題多項式除法的直式運算過程，其中有部分的數據被擦拭掉，以 a 、 b 、 c 代表，且 a 、 b 、 c 皆為整數。請回答下列問題：

$$\begin{array}{r} -3x+2 \\ 4x-3 \overline{) ax^2+bx+c} \end{array}$$



(1)利用圖中的資訊，求此除法運算中的被除式為何？(3分)

(2)若 mx^2-5x+n 減掉 ax^2+bx+c 的結果為 $-9x^2-22x-2$ ，其中 m 、 n 皆為整數，則 $m-n$ 之值為何？(2分)

2.化簡 $(x^2-1) - [2x^2-x-4 + (2x^2-1)] = ?$ (5分)

3.化簡 $\sqrt{729} - [\sqrt{529} + (-\sqrt{225}) \times (-\sqrt{64}) - (-\sqrt{484}) \times \sqrt{196}] = ?$ (5分)