

學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

一、選擇題：(每題 3 分，共 21 分)

() 1. 若 A 為正整數，且滿足 $999^2 = A + 1$ ，則 A 與下列何者相等？(A) $(999 + 1)^2$ (B) $(999 - 1)^2$ (C) $(999 + 1)$ (D) $(999 + 1)^2 (999 - 1)^2$ () 2. 若 a 、 b 為兩個質數且相差 6，則 $ab + 9$ 的值可能為何？(A) 37^2 (B) 38^2 (C) 39^2 (D) 40^2 () 3. 下列有關平方根的敘述，何者 不正確？

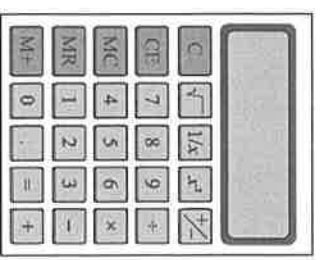
(A) 因為沒有任何整數的平方等於 2，所以 2 沒有平方根

(B) 因為 $a = 2^2$ ，所以 2 是 a 的平方根(C) 因為 $(-2)^2 = 4$ ，所以 -2 是 4 的平方根(D) 若 a 是 2 的平方根，則 $-a$ 也是 2 的平方根

() 4. 下列敘述何者正確？

(A) $\sqrt{25} = \pm 5$ (B) $\sqrt{(-3)^2} = 3$ (C) $\sqrt{4\frac{1}{9}} = 2\frac{1}{3}$ (D) $\sqrt{1.6} = 0.4$ () 5. 若 A 除以 $(2x^2 + x - 3)$ 的餘式為 6，求 $3A - 2$ 的餘式為何？

(A) 7 (B) 10 (C) 13 (D) 16

() 6. 如圖，某計算機中有 、、 三個按鍵，以下是這三個按鍵的功能。：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 後會變成 7。：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 後會變成 0.04。：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 後會變成 36。

若螢幕顯示的數為 100 時，又恩第一下按 ，第二下按 ，第三下按 ，之後以 、、 的順序輪流按，則當他按了第 100 下後螢幕顯示的數是多少？

(A) 0.01 (B) 0.1 (C) 10 (D) 100

() 7. 已知甲、乙、丙三數，甲 = $5 + \sqrt{15}$ ，乙 = $3 + \sqrt{17}$ ，丙 = $1 + \sqrt{19}$ ，則甲、乙、丙的大小關係，下列何者正確？

(A) 丙 < 乙 < 甲 (B) 乙 < 甲 < 丙 (C) 甲 < 乙 < 丙 (D) 甲 = 乙 = 丙

二、填充題：(最後一格4分，其餘每格3分，共79分，答案請一律降冪排列，全對才給分)

1. 請計算出下列的值：

(1) $599^2 + 2 \times 599 \times 1 + 1^2 =$ ① _____。

(2) $839^2 - 2 \times 839 \times 339 + 339^2 =$ ② _____。

(3) $(255\frac{1}{4})^2 - (254\frac{3}{4})^2 =$ ③ _____。

(4) $266 \times 234 =$ ④ _____。

2. 請計算下列各式：(答案請降冪排列)

(1) $3x^2 - 4x + 5 - 2x + 7x^2 - 4 =$ ⑤ _____。

(2) $(7x^2 - x - 3) - (5x^2 + x - 4) =$ ⑥ _____。

(3) $(2x^3 - 7x^2 + 8x - 7) - (\underline{A}) = 2x^3 - 8x^2 + 3x \cdot A =$ ⑦ _____。

(4) $(2x + 7)(3x - 2) =$ ⑧ _____。

(5) $(2x - 7)^2 =$ ⑨ _____。

(6) $(5x^2 + 3)(5x^2 - 3) =$ ⑩ _____。

3. 請算出下列的商加餘式的和：(答案請降冪排列)

(1) $(-3x + 2x^2 - 14) \div (x + 2)$ 。商加餘式的和 = ⑪ _____。

(2) $(8x^2 - 5) \div (3 + 2x)$ 。商加餘式的和 = ⑫ _____。

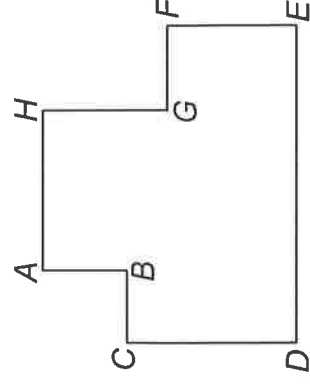
4. 求676的平方根：：_____ ⑬ _____。

5. 求 $-\sqrt{2^2 \times 3^4 \times 5^2} =$ ⑭ _____。

6. 佩怡畫了一個凸字形圖案，相鄰兩邊線段均互相垂直，

其中 $\overline{AB} = 3x + 2$ ， $\overline{CD} = 5x^2 - 4x - 6$ ， $\overline{EF} = 3x^2 - 2x$ ，

求 $\overline{GH} =$ ⑮ _____。(以 x 的多項式表示)



7. 若多項式 $5x^2 - ax - 8$ 除以 $x - 3$ 得餘式為16，求 $a =$ ⑯ _____。

8. 若多項式 $(A + 3x)$ 除以 $4x + 1$ 得商式為 $4x - 1$ ，餘式為 -10 ，求多項式 $A =$ ⑰ _____。

9. 已知8的正平方根為 $\sqrt{3x + 4}$ ，則 $x =$ ⑱ _____。

10. a 為正數，已知 \sqrt{a} 的平方根為 ± 5 ，則 $a =$ ⑲ _____。

11. 試比較下列各數的大小：

(1) $a=25 \times 13^2 - 15^2$, $b=16 \times 17^2 - 18^2$, $c=9 \times 22^2 - 16^2$ 。 _____ (20) _____。

(2) $\sqrt{\frac{13}{5}}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sqrt{2}$ 。 _____ (21) _____。

12. 設 m 為正整數，若 $\sqrt{540 \times m}$ 為正整數，則 m 的最小值為 _____ (22) _____。

13 如下圖(一)，侑健在長度為 40 的 \overline{AB} 上取一點 P 。用 \overline{AP} 圍成一個長方形 $PMNO$ ，

其中 $\overline{PM} = 3 \overline{PO}$ ，再用 \overline{BP} 圍成一個正方形 $PWUT$ ，如下圖(二)。令 $\overline{PO} = 2x$ ，

長方形 $PMNO$ 與正方形 $PWUT$ 面積的總和 = _____ (23) _____。(以 x 的多項式表示)

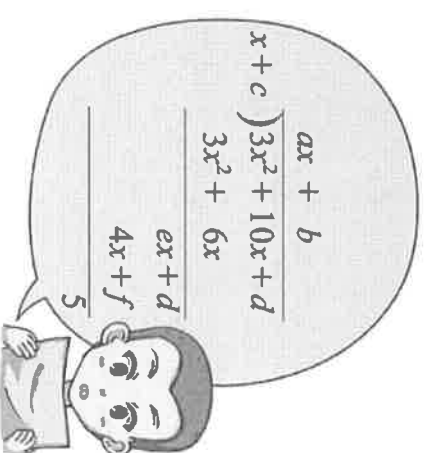


圖(一)

圖(二)

14. 如右圖，千惠做多項式的除法，完成後將一些係

數塗改成英文字母。請問 $a+b+c+d+e+f =$ _____ (24) _____。



15. $\sqrt{288 - \frac{288}{289}} =$ _____ (25) _____。

16. $\frac{2^2-1}{2^2} \times \frac{3^2-1}{3^2} \times \frac{4^2-1}{4^2} \times \frac{5^2-1}{5^2} \times \dots \times \frac{19^2-1}{19^2} \times \frac{20^2-1}{20^2} =$ _____ (26) _____。

臺北市立萬芳高級中學一〇九學年度第一學期

■第 1 次定期考查
□第 2 次補考

□競試
□複習考

答案卷

科目：數學

適用班級：801~807

□高中部

■國中部

請用黑筆作答，沒用黑筆者，依規定扣總分五分!!!!

學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

一、選擇題(每格3分，共21分)

1	2	3	4	5	6	7

二、填充題(最後一格4分，其餘每格3分，共79分，答案請一律降冪排列，全對才給分)

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
⑯	⑰	⑱	⑲	⑳
㉑	㉒	㉓	㉔	㉕
㉖				

臺北市立萬芳高級中學 一〇九學年度第一學期

第 1 次定期考查
 第 ___ 次補考
 競賽
 複習
 解答卷

科目：數學

適用班級：801~807

高中部

國中部

請用黑筆作答，沒用黑筆者，依規定扣總分五分!!!

學生班級：_____ 學生姓名：_____

座號：_____

二、選擇題(每格 3 分，共 21 分)

1	2	3	4	5	6	7
C	D	A	B	D	B	A

二、填充題(最後一格 4 分，其餘每格 3 分，共 79 分，答案請一律降冪排列，全對才給分)

①	②	③	④	⑤
360000	250000	255	<i>point</i> <i>62244</i>	$10x^2 - 6x + 1$
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
$2x^2 - 2x + 1$	$x^2 + 5x - 7$	$6x^2 + 17x - 14$	$4x^2 - 28x + 49$	$25x^4 - 9$
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
$2x - 7$	$4x + 7$	± 26	-90	$2x^2 + x - 4$
⑯	⑰	⑱	⑲	⑳
7	$16x^2 - 3x - 11$	$4/3$	625	$b > c > a$
㉑	㉒	㉓	㉔	㉕
$\sqrt{\frac{13}{5}} > \sqrt{2} > \frac{4}{3} > \frac{\sqrt{3}}{2}$	15	$28x^2 - 80x + 100$	34	$288/17$ 或 $16\frac{16}{17}$
㉖				
$\frac{21}{40}$				