

臺北市立新民國中 105 學年度第一學期第一次段考八年級數學科試題卷

※請用黑筆將答案直接填寫於空格中※

八年 班 號姓名

一、概念題：(每小題2%，共30分)

1、判斷下列等式是否正確。正確的打「○」，錯誤的打「×」。

【    】 ①  $(9+1)^2 = 9^2 + 1^2$

【    】 ②  $(10-1)^2 = 10^2 - 1^2$

【    】 ③  $(10+1) \times (10-1) = 10^2 - 1^2$

【    】 ④  $(x+y)^2 = x^2 + 2 \cdot x \cdot y + y^2$

【    】 ⑤  $(a-b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$

2、認識多項式：

① 多項式  $2x^2 + x - 7$  中，二次項係數是\_\_\_\_\_，一次項係數是\_\_\_\_\_。(本小題每格 1%)

② 將多項式  $1 + 2x - 3x^2$  依降冪排列為\_\_\_\_\_。

③ 將多項式  $-x^3 - 2 + x^2$  依升冪排列為\_\_\_\_\_。

④ 計算  $x^2 \times 3x =$ \_\_\_\_\_。

⑤ 計算  $2x^2 \div x =$ \_\_\_\_\_。

⑥ 計算  $x \times (x+7) =$ \_\_\_\_\_。

⑦ 計算  $(9x^2 - 12x) \div (3x) =$ \_\_\_\_\_。

⑧ 計算  $x^3 \times x^2 =$ \_\_\_\_\_。

3、平方根的基本概念：

① 寫出 4 的平方根 = \_\_\_\_\_。

②  $\sqrt{9} =$ \_\_\_\_\_。

二、基礎題：(每小題3%，共30分)

1、計算下列各式，並以降冪排列表示結果：

①  $7x - x^2 + 4x - 6 + 2x^2 + 4$   
= \_\_\_\_\_。

②  $(-3x^2 + 8x + 7) + (5x^2 - x + 1)$   
= \_\_\_\_\_。

③  $(5x^2 - 2x - 9) - (4x^2 - x + 6)$   
= \_\_\_\_\_。

④  $(x+2)(x+3)$   
= \_\_\_\_\_。

⑤  $(-6x^2 + 9x + 3) \div (3x)$  的商式為\_\_\_\_\_。

2、計算下列各式的值：

①  $(8 + \frac{1}{3}) \times (3 + \frac{1}{8}) =$ \_\_\_\_\_。

②  $(100 + 3)^2 =$ \_\_\_\_\_。

③  $(10 - \frac{1}{2})^2 =$ \_\_\_\_\_。

④  $(7 - \frac{1}{3}) \times (7 + \frac{1}{3}) =$ \_\_\_\_\_。

3、利用下表寫出  $\sqrt{24} =$ \_\_\_\_\_。

$N$	$N^2$	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
23	529	4.795 832	15.165 75
24	576	4.898 979	15.491 93
25	625	5.000 000	15.811 39

### 三、題組：(10%)

1、利用十分逼近法求 $\sqrt{12}$ 的近似值，並以四捨五入法求至小數點後第一位。(每格1%)

①由 $1^2=1$ ， $2^2=4$ ， $3^2=9$ ， $4^2=16$ ，  
可得\_\_\_\_\_  $< \sqrt{12} <$  \_\_\_\_\_。

②由 $3.3^2=10.89$ ， $3.4^2=11.56$ ， $3.5^2=12.25$ ，  
 $3.6^2=12.96$ ， $3.7^2=13.69$ ，  
可得\_\_\_\_\_  $< \sqrt{12} <$  \_\_\_\_\_。

③由 $3.45^2=11.9025$ ， $3.55^2=12.6025$ ，  
 $3.65^2=13.3225$ ， $3.75^2=14.0625$ ，  
可得 $\sqrt{12} \doteq$  \_\_\_\_\_。

2、利用標準分解式求平方根：

①1764寫成標準分解式=\_\_\_\_\_。(2%)

②求1764的平方根=\_\_\_\_\_。(2%)

③求 $\sqrt{1764} =$ \_\_\_\_\_。(1%)

### 四、計算題：(每小題6%，共30分)

※本大題須寫出計算過程，否則不予計分

1、求 $(4x^3 - 6x + 3) \div (2x^2 - x)$ 的商式和餘式。

2、已知 $(3x-1)(x+a)$ 乘開後得 $3x^2 + 14x - a$ ，求 $a$ 值。

3、若多項式 $(3x^2 + 4x + a)$ 除以 $(x+2)$ 得餘式為2，求 $a$ 的值。

4、有兩多項式 $A = x + 2$ ， $B = x - 1$ ，  
計算並化簡 $\frac{3A+B}{2} - \frac{A-3B}{3}$ 的結果。

5、有 $a$ 、 $b$ 兩正數，分別滿足下列兩個式子，  
 $25 \times 13^2 - 15^2 = 50 \times a$ ， $16 \times 17^2 - 18^2 = 50 \times b$ ，  
則 $b - a = ?$