臺北市立瑠公國民中學108學年度第一學期八年級第三次段考數學科題目卷

**八年 班 座號： 姓名：**

**※請注意：所有圖形皆為參考用，選擇題用2B 鉛筆在答案卡上劃記；計算題用黑色筆在答案卷上作答**

一、選擇題（每題3分，共75分）

（ ）1.下列何者為*x*2－5*x*－6的正確因式分解？

(A) （*x－*2）（*x*－3） (B) （*x*＋1）（*x*－6） (C) （*x*＋2）（*x*－3） (D) （*x*＋6）（*x*－1）

（ ）2.下列各式中，哪一個為一元二次方程式？   
 (A) 4*x*2－*x*3＝－1 (B) 3*x*2－2*x*＋1　 (C) 2*x*2－7 *y*＝0　 (D) *x*2－3*x*＝5(*x*－1)

（ ）3.下列哪一個數為方程式*x*2＋3*x*－4＝0的解？  
 (A) 4 　(B) 1　 (C) －1 　 (D) －2

（ ）4.下列哪一個方程式有重根？

(A)－3*x*2＋6*x*－3＝0 (B) *x*2－2*x*－1＝0 (C) *x*2－*x*＝0 (D) *x*2－4＝0

（ ）5.要將*x*2－*x*配成完全平方式，還需要加上哪一個數？  
(A) (B) ()2 (C)－()2 (D)

（ ）6.若（*x*－4）2－11＝0，則*x*＝？   
(A) ±

(B) 2±

(C) 4±

(D) ±4

（ ）7.一元二次方程式(*x*－5)(*x*＋4)＝10的兩根為*α*，*β*，則　*α*＋*β*之值為？

(A) 1

(B) －1

(C) －3

(D) 8

（ ）8.二次方程式　ax2＋x＋c＝0　的兩根為－2，3，則　a－c之值為？

(A) －7

(B) 5

(C) 7

(D) －5

（ ）9.因式分解－2*x*2＋11*x*－5，下列何者錯誤？

(A) －（*x*－5）（2*x*－1） (B) （－*x*＋5）（2*x*－1） (C) （*x*＋5）（2*x*－1） (D) （*x*－5）（－2*x*＋1）

（ ）10.下列哪一個一元二次方程式無解？

(Ａ)*x*2－3*x*－3＝0 (Ｂ)3*x*2－3*x*＋1＝0 (Ｃ)*x*2－*x*－1＝0 (Ｄ)*x*2＋3*x*＋1＝0

（ ）11.關於方程式3*x*2－2*x*＝4的解，下列敘述何者正確？

(A) 無解 (B) 有兩正根 (C) 有兩負根 (D) 有一正根及一負根

（ ）12.若方程式　*x*2－4*x*＋*k*＝0　有解，則　*k*　的最大整數值為？

(A) 1 (B) 4 (C) 5 (D) 7

|  |  |
| --- | --- |
| 韻全的題目和解法  （*x*－4）（*x*＋2）＝7  因為1×7＝7  所以*x*－4＝1，*x*＝5  *x*＋2＝7，*x*＝5  ⇒ *x*＝5 | 柏全的題目和解法  5*x*（3*x*＋1）＝2（3*x*＋1）  兩邊同除以（3*x*＋1）  所以5*x*＝2，  ⇒ *x*＝ |

( )13.老師要韻全和柏全練習解一元二次方程式，

右圖是兩人的題目和解法：

則下敘述何者正確？

(A)韻全解法正確

(B)柏全解法正確

(C)兩人都正確

(D)兩人都錯誤

（ ）14.若長方形的長為*ax*＋*b*，寬為*cx*＋*d*，面積為12*x*2－5*x*－3，其中*a*、*b*、*c*、*d*皆為整數，且*a*×*b*＜*c*×*d*

則*a*－*b*－*c*－*d*=？

(A) 1

(B) 3

(C) －2

(D) －5**9**

（ ）15.若方程式　x2－31x＋m＝0　的兩根都是質數，求　m＝？

(A) 12

(B) 31

(C) 58

(D) 96

（ ）16.下列哪一個選項是 (*x*2＋2*x*)2－11(*x*2＋2*x*)＋24的因式？  
 (A) *x*－2 (B) *x*－3 (C) *x*－4 (D) *x*－6

( ) 17.若*x*2－*kx*＋1＝0可配方成(*x*＋3)2＝*p*，則下列哪一個選項正確？  
 (A) *k*＝6，*p*＝8

(B) *k*＝－6，*p*＝8  
 (C) *k*＝6，*p*＝－8

(D) *k*＝－6，*p*＝－8

（ ）18.已知一元二次方程式*x*2－12*x*－493＝0的兩根為*a*、*b*，且*a*＞*b*，則2*a*＋*b*之值為何？

(A) 75

(B) 63

(C) 41

(D) 5

（ ）19.小愷解一元二次方程式*x*2－12*x*－256＝0的過程如下：  
 步驟一：*x*2－12*x*＝256   
 步驟二：*x*2－12*x*＋122＝256＋122   
 步驟三：（*x*－12）2＝400   
 步驟四：*x*－12＝±20，*x*＝32或－8 張老師看完後說：「答案是錯的。」則小愷是從哪一個步驟開始出現錯誤？  
 (A)步驟一 (B)步驟二 (C)步驟三 (D)步驟四

（ 　）20. 若*x*2－*mx*－24可以因式分解，則*m*　是下列何數？

(A)－23

(B)－2

(C) 6

(D) 10

（ ）21.用配方法解5*x*2＋*ax*＋*b*＝0得到*x*－＝±，則下列何者正確？

(A) *b*＝－15

(B) *a*＝－40

(C) *b*＝－2

(D) *a*＝－8

（ ）22.童軍若干人分為*x*小隊，每小隊有（*x*＋4）人，其中2小隊負責搭帳篷，其餘負責野炊。已知野炊40人，則共分為幾小隊？

(A) 6小隊

(B) 7小隊

(C) 8小隊

(D) 9小隊

（ ）23.將一正三角形的一邊長增加6公分，另一邊長減少6公分，第三邊長不變，即成一直角三角形，求 原正三角形的邊長為多少？

(A) 12公分

(B) 16公分

(C) 20公分

(D) 24公分

（ ）24.霜淇淋一支35元，平均每日賣出240支，每降價1元，則每天多賣15支。在校慶當天共售出  
9660元，且校慶當天賣出不超過400支，若校慶當天每支售價*a*元且賣了*b*支則*a*＋*b*＝？

(A) 373

(B) 423

(C) 352

(D) 403

（ ）25.已知小胖的家距離火車站6公里，他平常步行或騎腳踏車的速率都維持固定，小胖騎腳踏車的時 速比步行多8公里，且騎腳踏車去火車站比步行去火車站快1小時。則小胖平常上學的步行時速 為多少公里？

(A) 3

(B) 3.5

(C) 4

(D) 4.5

**分 7分**

二、計算題（共25分，寫出計算過程否則不予計分，答案以最簡根式表示）

1、因式分解6*x*2－*x*－12 （5分）

2、利用配方法解一元二次方程式3*x*2－6*x*＋2＝0 （5分）

3、解一元二次方程式 （5分）

4、在圖一中，甲是一個正方形，乙是一個長方形，且甲、乙兩個圖形的面積相等。如果將甲疊在乙上面，使它們的兩個鄰邊對齊（如圖二所示）時，結果發現乙露出的部分為正方形丙，若是丙的邊長為6公分則甲的邊長為多少公分？ （5分）



5、如圖，有*A*型、*B*型、*C*型三種不同的紙板，其中*A*型：邊長為π公分(π為圓周率)的正方形，共有7塊；

*B*型：長為π公分，寬為1公分的長方形，共有17塊；*C*型：邊長為1公分的正方形，共有12塊。從這36塊

紙板中，拿掉一塊紙板，使得剩下的紙板在不重疊的情況下，可以緊密的排出一個大長方形，請問可以拿掉的

是哪一種紙板？（5分;請寫出**完整推論**過程）