

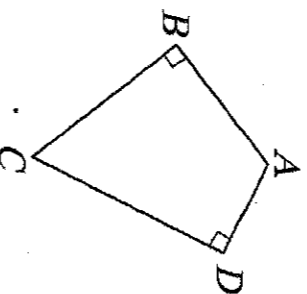
# 花蓮縣立吉安國民中學111學年度第一學期八年級數學科第二次段考題目卷

範圍:2-2-3-2

年 班 座號: 姓名:

## 一、單一選擇題(每題 3 分,共 54 分)

- ( )  $\sqrt{18}$ 、 $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$ 、 $\frac{\sqrt{24}}{2}$ 、 $\frac{2}{3}\sqrt{6}$ 、 $\sqrt{15}$ 、 $\sqrt{25}$ ，上列式子中有幾項是最簡根式？ (A) 0 項 (B) 1 項 (C) 2 項 (D) 3 項。
- ( ) 計算  $\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}} = ?$  (A)  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$  (B)  $3(\sqrt{5} + \sqrt{2})$  (C)  $3\sqrt{3}$  (D)  $\frac{3}{\sqrt{3}}$ 。
- ( ) 有一臺 40 吋的電視機 (電視機的尺寸指的是螢幕面板對角線的長度)，其螢幕面板的長、寬比是 4:3，請問此電視螢幕面板的寬為多少？ (A) 32 吋 (B) 30 吋 (C) 24 吋 (D) 20 吋。
- ( ) 設一直角三角形兩股長分別為 8 公分、15 公分，則其斜邊上的高為多少公分？ (A)  $\frac{17}{2}$  (B)  $\frac{120}{17}$  (C)  $\frac{136}{15}$  (D)  $\frac{255}{8}$ 。
- ( ) 如圖，四邊形  $ABCD$  中， $\angle B = \angle D = 90^\circ$ ，已知  $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{CD} = 12$ ，則  $\overline{AD} = ?$



- (A)  $\sqrt{5}$  (B)  $\sqrt{7}$  (C) 5 (D) 7。
- ( ) 下列哪個式子計算的結果與  $\sqrt{5}$  不相等？ (A)  $\sqrt{15} \div \sqrt{3}$  (B)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$  (C)  $\sqrt{\frac{2}{3}} \times \sqrt{7\frac{1}{2}}$  (D)  $\sqrt{\frac{5}{4}} \div \sqrt{1\frac{1}{2}} \times \sqrt{6}$ 。
- ( )  $\sqrt{210} = 14.4914$ ，則  $\sqrt{21000}$  之值為何？ (A) 1449.14 (B) 14491.4 (C) 144.914 (D) 144914。
- ( ) 算式  $\sqrt{6} \times (\frac{1}{\sqrt{3}} - 1)$  之值為何？ (A)  $\sqrt{2} - \sqrt{6}$  (B)  $\sqrt{2} - 1$  (C)  $2 - \sqrt{6}$  (D) 1。
- ( ) 已知一直角三角形，以其兩股為邊的兩正方形面積分別為 81 平方公分與 64 平方公分，則以斜邊為邊的正方形面積為多少平方公分？ (A) 100 (B) 145 (C) 150 (D) 200。
- ( ) 下列何者為  $24x^2 - 2x - 1$  的因式？ (A)  $8x - 1$  (B)  $6x - 1$  (C)  $4x - 1$  (D)  $3x - 1$ 。
- ( ) 已知多項式  $5x^2 - 24x + 27$  可因式分解成  $(x - 3)(5x + n)$ ，則  $n$  的值為何？ (A) -9 (B) -21 (C) 9 (D) 21。
- ( ) 已知  $(x + 2)(2x - 5) = 2x^2 - x - 10$ ，試問下列哪一個式子不是  $2x^2 - x - 10$  的因式？ (A)  $x - 5$  (B)  $x + 2$  (C)  $2x - 5$  (D)  $2x^2 - x - 10$ 。
- ( ) 下列何者是  $2x^2 + 5x - 3$  與  $8x^2 - 14x + 5$  的公因式？ (A)  $x + 3$  (B)  $4x - 5$  (C)  $x + 2$  (D)  $2x - 1$ 。

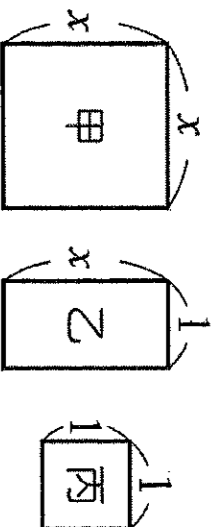
- ( ) 有甲、乙、丙、丁、戊五人玩數學接力遊戲，每人必須以接力的方式合作完成一多項式的因式分解。其解題過程如下：

題目：因式分解 $-x^2 + 2x + 899$ 。
甲 $\Rightarrow 900 - x^2 + 2x - 1$
乙 $\Rightarrow 900 - (x^2 - 2x + 1)$
丙 $\Rightarrow 30^2 - (x - 1)^2$
丁 $\Rightarrow (30 + x - 1)(30 - x - 1)$
戊 $\Rightarrow$ 以 $(29 + x)(29 - x)$ 為答案送出

關於上述的過程，下列何者正確？ (A) 甲開始有錯 (B) 乙開始有錯 (C) 丁開始有錯 (D) 五人皆正確。

- ( ) 因式分解  $(x - 1)(3x - 7) - (1 - x)^2 = ?$  (A)  $(x - 1)(x - 3)$  (B)  $2(x - 1)(x - 3)$  (C)  $4(x - 1)(x + 2)$  (D)  $4(x - 1)(x - 2)$ 。
- ( ) 下列何者錯誤？ (A)  $x^2 - 196 = (x + 14)(x - 14)$  (B)  $36x^2 - 25 = (6x + 5)(6x - 5)$  (C)  $4x^2 + 24x + 36 = (2x + 6)^2$  (D)  $9x^2 + 30x + 25 = (9x + 5)^2$ 。

17. ( )如圖，大中正方形，大中正方形利用4張邊長為 $x$ 的正方形紙片甲、4張長為 $x$ 、寬為1的長方形紙片乙及1張邊長為1的正方形紙片丙排成一大正方形，其面積總和可用下列哪一個式子代表？



- (A)  $(x+4)^2$  (B)  $(x+2)^2$  (C)  $(2x+2)^2$  (D)  $(2x+1)^2$ 。

18. ( )若  $3x-2$  為  $6x^2-13x+k$  的因式，則另一個一次因式為何？ (A)  $2x-1$  (B)  $2x+3$  (C)  $3x+2$  (D)  $2x-3$ 。

二、填充(第1~5題每格2分，第6~11題每格3分，共46分)

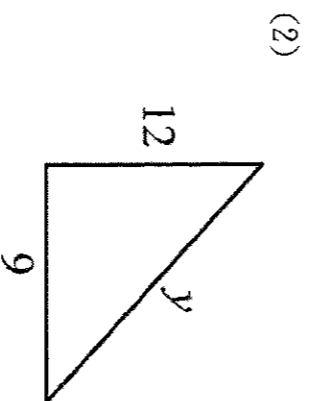
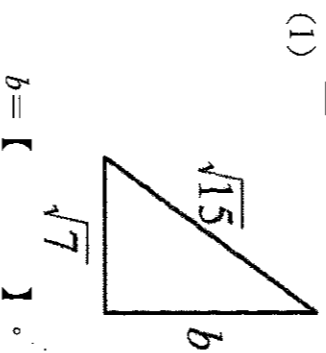
1. 因式分解下列各式：

- (1)  $2x^2-5x=$  【      】。  
 (2)  $x(x+4)-(x+4)=$  【      】。  
 (3)  $(x+1)(x+2)+(x+2)(2x-3)=$  【      】。

2. 因式分解下列各式：

- (1)  $x^2+9x+14=$  【      】。  
 (2)  $x^2-5x+6=$  【      】。  
 (3)  $x^2-7x-30=$  【      】。  
 (4)  $3x^2+7x+4=$  【      】。

3. 利用畢氏定理，計算直角三角形中未知邊長的值(答案要化為最簡根式)：



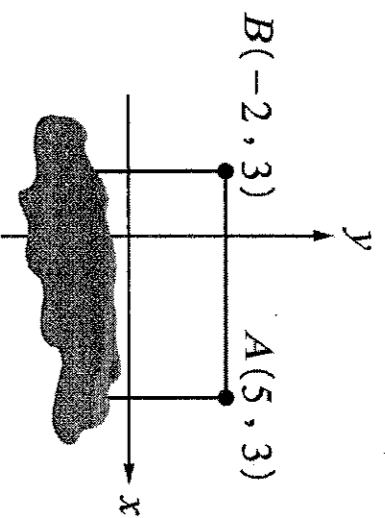
4. 計算下列各式，並將結果化為最簡根式：

- (1)  $-4\sqrt{10}+5\sqrt{10}=$  【      】。  
 (2)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}\div\sqrt{\frac{6}{5}}=$  【      】。  
 (3)  $\sqrt{8}+\sqrt{18}=$  【      】。  
 (4)  $(\sqrt{5}-\sqrt{3})^2=$  【      】。  
 5. 若  $a=2\sqrt{15}$ ， $b=3\sqrt{7}$ ，則  $a$ 、 $b$  的大小關係為 【      】。

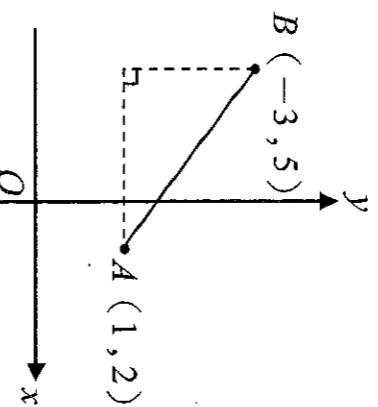
6. 因式分解  $-12x^2-5x+3$  的結果為 【      】。

7. 小新分解一個  $x$  的多項式，得到的結果為  $(x+6)(x+4)$ 。後來發現他把題目多項式中的常數項正負號看錯了，請幫他求出正確的因式分解結果為 【      】。

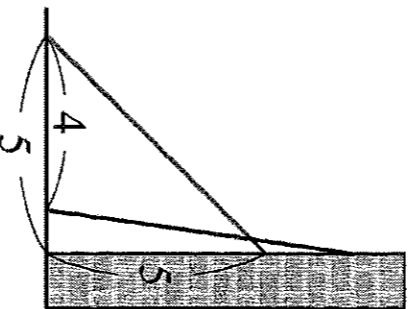
8. 如圖，在坐標平面上，矩形  $ABCD$  的面積為 168 平方單位，其中因不慎打翻果汁而使部分圖形模糊看不清楚，則對角線  $\overline{AC} =$  【      】。



9. 已知坐標平面上  $A(1, 2)$ ， $B(-3, 5)$  兩點，求  $\overline{AB} =$  【      】。



10. 如圖所示，有一木梯原本離牆 5 公尺斜放，梯頂剛好離地面 5 公尺，如今將木梯向內移動 4 公尺，則梯頂離地面 【      】公尺。



11. 阿福伯在烏來鄉購買了一筆土地，且他所購買的是底為  $(2x+3)$  公尺，高為  $(2x+2)$  公尺的三角形土地。由於烏來鄉實施土地重劃，即每筆土地都須規劃成長方形。經重劃後，阿福伯原先購買的土地面積將減少 6 平方公尺（作為公共設施），如果  $x=100$ ，那麼阿福伯的土地經重劃後，其周長為 【      】公尺。

花蓮縣立吉安國民中學 111 學年度第一學期八年級數學科第二次段考答案卷

範圍：2-2~3-2

班級：

座號：

姓名：

一、選擇(每題 3 分，共 54 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18		

二、填充(第 1~5 題每格 2 分，第 6~11 題每格 3 分，共 46 分)

1(1)	1(2)	1(3)	2(1)	2(2)
2(3)	2(4)	3(1)	3(2)	4(1)
4(2)	4(3)	4(4)	5	6
7	8	9	10	11