

\* 八年級數學科第二次段考測驗說明和注意事項：

- (1) 試題卷共 2 頁，雙面列印；答案卷共 1 頁，單面列印。
- (2) 測驗時間 60 分鐘。是非題和選擇題請將答案用 2B 鉛筆畫記於答案卡上。填充題和計算題請用黑色原子筆將答案寫於答案卷上。
- (3) 考試範圍：康軒版（第三冊） 2-2~3-2（根式的運算、畢氏定理、因式分解）

一、是非題：正確的寫 A，錯誤的寫 B(每題3分，共21分)

1. ( )  $\sqrt{6} \div \frac{7}{5}$  可以表示成  $\frac{7}{5}\sqrt{6}$ 。
2. ( ) 若  $a > 0$ ，則  $\sqrt{a} < a$ 。
3. ( ) 將  $x^2 + 5x + 4$  分解成  $(x+1)(x+4)$  的過程稱為因式分解。
4. ( )  $A, B, C$  為三個多項式，若  $A = B \times C$ ，且  $B, C$  不為零多項式，那麼多項式  $B$  和多項式  $C$  為多項式  $A$  的因式。
5. ( ) 已知任意等腰三角形的兩邊長，可利用畢氏定理求出第三邊的長度。
6. ( )  $(-\sqrt{5})^2 = -\sqrt{5^2}$ 。
7. ( ) 如果  $5(ax-b)$  為多項式  $A$  的因式，那麼  $\frac{2}{3}(ax-b)$  不一定為多項式  $A$  的因式。

二、選擇題：(每題4分，共32分)

8. ( ) 若  $a = \frac{1}{\sqrt{3}+2}$ ,  $b = \sqrt{3}-2$ ，則  $a$  與  $b$  的關係為下列何者？  
(A)  $ab = -1$  (B)  $a = -b$  (C)  $a = \frac{1}{b}$  (D)  $a = b$
9. ( ) 若 6, 8,  $x$  是直角三角形的三邊長，則  $x$  可能為下列何者？  
甲：4 乙：10 丙：12 丁： $2\sqrt{7}$  戊： $2\sqrt{13}$   
(A) 僅乙 (B) 僅乙、丁 (C) 僅丁、戊 (D) 僅甲、乙、丙、丁
10. ( ) 下列何者錯誤？  
(A)  $2x$  是  $x^2$  的因式 (B)  $a+b$  是  $a^2 - b^2$  的因式 (C)  $2a+3$  是  $4a^2 - 12a + 9$  的因式 (D)  $x^2 + x$  是  $x+1$  的倍式
11. ( ) 下列哪一個不是最簡整數比？  
(A)  $\sqrt{4}:1$  (B)  $\sqrt{10}:\sqrt{5}$  (C)  $\sqrt{8}:\sqrt{2}$  (D)  $\sqrt{4}:\sqrt{9}$
12. ( ) 下列四個式子展開化簡後都是  $x^2 + 4x + 3$ ，何者是它的因式分解？  
(A)  $x(x+4)+3$  (B)  $(x+2)^2 - 1$  (C)  $(x+3)(x+1)$  (D)  $x(x+3)+(x+3)$
13. ( ) 下列哪一個點距離原點最遠？  
(A) (7, -12) (B) (-5, 13) (C) (11, -9) (D) (-10, 10)
14. ( ) 已知  $x-2$  是  $2x^2 + 5x + k$  的因式，下列哪個也是  $2x^2 + 5x + k$  的因式？  
(A)  $2x+5$  (B)  $2x-7$  (C)  $2x+9$  (D)  $2x-11$
15. ( ) 多項式  $(ax^2 + bx + c) \div x$  得餘式是多少？  
(A)  $c$  (B)  $bx - c$  (C)  $b - c$  (D)  $-b$

三、填充題：(每個答案3分，共30分)

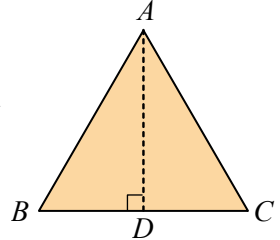
1. 計算下列各式的值，並化為最簡根式。

(1)  $(-4\sqrt{15}) \times \left(-\sqrt{\frac{1}{3}}\right) - 4\sqrt{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  $\sqrt{1\frac{9}{16}} + \sqrt{4\frac{25}{36}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3)  $(4\sqrt{3} + 3\sqrt{5})(3\sqrt{5} - 4\sqrt{3}) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 如右圖，正三角形  $ABC$  的邊長為 20 公分，若將  $\overline{AB}$  與  $\overline{AC}$  重疊對摺，得到的摺痕為  $\overline{AD}$ 。已知  $\overline{AD}$  會垂直  $\overline{BC}$ ，且  $\overline{BD} = \overline{CD}$ ，則：  
 $\Delta ABC$  的面積 =  $\underline{\hspace{2cm}}$  平方公分。



3. 因式分解下列各式。

(1)  $2x^2 - 6x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

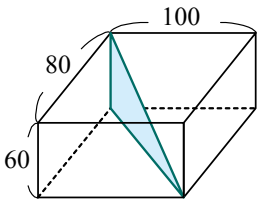
(2)  $x^2 - 5x - ax + 5a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3)  $-80x^2 + 125y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4)  $(2x+1)^2 + 8(2x+1) + 16 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 座標上  $(2,6)$  和  $(1,b)$  的距離為  $a$ ，若  $a = \sqrt{(2-1)^2 + 16}$  且  $b < a$ ，則  $b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 哥哥買了一個水族箱，其內部之長、寬、高分別為 100 公分、80 公分、60 公分，他想在裡面放一個直角三角形隔板，如圖，則三角形隔板的斜邊長 =  $\underline{\hspace{2cm}}$  公分。

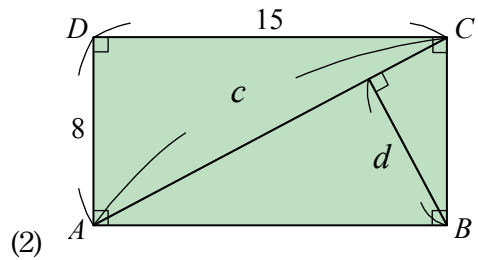
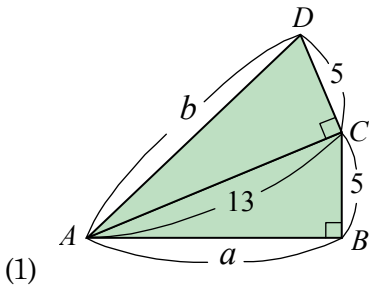


四、計算題：計算過程請寫在答案卷上，沒寫過程者不予計分。(共 17 分)

1. (1) 將  $\frac{2}{2-\sqrt{6}}$  化為最簡根式。(2 分)

(2) 已知  $\sqrt{6}$  大約等於 2.449，計算  $\frac{2}{\sqrt{6}-2}$  的近似值。(以四捨五入法求到小數點後第 2 位)(2 分)

2. 求出下列線段長  $a, b, c, d$  的值。(每個答案 2 分)



3. (1) 因式分解  $(x+y)^2 - 4xy$ 。(3 分)

(2) 利用(1)的結果，計算  $(355+155)^2 - 4 \times 355 \times 155$ 。(2 分)

三、填充題：(每個答案3分，共30分)

1.(1)	1.(2)	1.(3)	2
3.(1)	3.(2)	3.(3)	3.(4)
4	5		

四、計算題：沒寫計算過程者不予計分。(共17分)

1.(1) (2分)     答：_____.	1.(2) (2分)     答：_____.
2.(1) (每個答案2分)     答： $a=$ _____ $b=$ _____.	2.(2) (每個答案2分)     答： $c=$ _____ $d=$ _____.
4.(1) (3分)     答：_____.	4.(2) (2分)     答：_____.

花蓮縣立宜昌國中106學年度第一學期 第二次段考 8年級 數學科答案

8年\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_

一、是非題：正確的寫A，錯誤的寫B（每題3分，共21分）

1. B	2. B	3. A	4. A	5. B
6. B	7. B			

二、選擇題：（每題4分，共32分）

8. B	9. B	10. C	11. B	12. C
13. C	14. C	15. A		

三、填充題：（每個答案3分，共30分）

1.(1) 0	1.(2) $\frac{41}{12}$	1.(3) -3	2. $100\sqrt{3}$
3.(1) $2x(x-3)$	3.(2) $(x-5)(x-a)$	3.(3) $5(5y+4x)(5y-4x)$	3.(4) $(2x+5)^2$
4. 2	5 $100\sqrt{2}$		

四、計算題：沒寫計算過程者不予計分。（共17分）

1.(1) (2分) 答： $-2-\sqrt{6}$	1.(2) (2分) 答：4.45
2.(1) (每個答案2分) 答： $a=12, b=\sqrt{194}$	2.(2) (每個答案2分) 答： $c=17, d=\frac{120}{17}$
4.(1) (3分) 答： $(x-y)^2$	4.(2) (2分) 答：40000