

【請用黑筆作答並將答案寫在答案卷上】

\_\_\_\_ 年級 \_\_\_\_ 班 \_\_\_\_ 號 姓名：\_\_\_\_\_

一、選擇題（每題 4 分，共 40 分）

1. 下列哪一個數與 $\sqrt{3}$ 是同類方根？

- (A)  $\sqrt{18}$   
(B)  $\sqrt{\frac{3}{5}}$   
(C)  $\sqrt{12}$   
(D)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

2. 若  $a = \sqrt{1} + \sqrt{8}$ ， $b = \sqrt{2} + \sqrt{7}$ ， $c = \sqrt{4} + \sqrt{5}$ ，則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  之大小關係為下列何者？

- (A)  $b < c < a$   
(B)  $b > c > a$   
(C)  $a < b < c$   
(D)  $a > b > c$

3. 關於 $\sqrt{3}$ 與 $\sqrt{2}$ 的計算，下列何者錯誤？

- (A)  $\sqrt{3} \times \sqrt{2} = \sqrt{6}$   
(B)  $\sqrt{3} \div \sqrt{2} = \sqrt{\frac{3}{2}}$   
(C)  $\sqrt{3} - \sqrt{2} = \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$   
(D)  $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{5}$

4.  $\sqrt{7} \div 2.646$ ， $\sqrt{70} \div 8.367$ ，則  $\sqrt{0.7} \div ?$

- (A) 0.8367  
(B) 0.2646  
(C) 83.67  
(D) 26.46

5. 坐標平面上有  $A(3, -4)$ 、 $B(4, 2)$ 、 $C(7, -4)$  三點，則 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 哪一線段的長度最長？

- (A)  $\overline{AB}$   
(B)  $\overline{BC}$   
(C)  $\overline{AC}$   
(D) 一樣長。

6. 如圖， $A$ 、 $B$ 兩正方形的邊長各是 8 cm、7 cm，則所有邊上任意兩點的距離最長為多少 cm？



- (A)  $\sqrt{274}$   
(B)  $\sqrt{226}$   
(C) 17  
(D) 15

7. 已知  $2x^2 + 6x - 20 = 2(x - 2)(x + 5)$ ，則下列何者不是 $2x^2 + 6x - 20$ 的因式？

- (A)  $2 - x$   
(B)  $x - 5$   
(C)  $(x - 2)(x + 5)$   
(D)  $2x + 10$

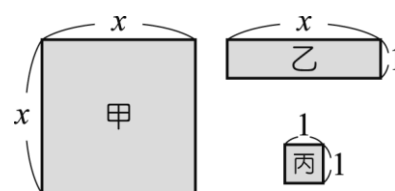
8. 已知  $a$  為整數，若 $x^2 + ax - 20$ 可被分解為兩個一次式的乘積，則下列何者不可能為  $a$  的值？

- (A) -19  
(B) 8  
(C) -1  
(D) 20

9. 下列因式分解的結果，何者正確？

- (A)  $x^2 - 25 = (x - 5)^2$   
(B)  $x^2 - 6x + 9 = (x + 3)(x - 3)$   
(C)  $(2x + 1)(x - 2) - (x - 2)(x + 3) = (x - 2)(x + 4)$   
(D)  $x^2 + 5x - 6 = (x + 6)(x - 1)$

10. 如圖，甲是邊長為  $x$  的正方形，乙是長為  $x$ 、寬為 1 的正方形，丙是邊長為 1 的正方形，若小華拿 6 個甲、17 個乙、12 個丙，將它們拼成一個長方形，則這個長方形的周長為何？



- (A)  $5x + 7$   
(B)  $10x + 14$   
(C)  $7x + 5$   
(D)  $14x + 10$

【背面尚有試題，請繼續努力!】

二、填充（每格 4 分，共 44 分）

1. 計算下列各式，並把結果化成最簡根式

(1)  $3\sqrt{2} \times 6\sqrt{5} =$  \_\_\_\_\_

(2)  $\sqrt{75} - \sqrt{72} + \sqrt{48} =$  \_\_\_\_\_

(3)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{14}}{\sqrt{10}} \div \sqrt{\frac{21}{4}} =$  \_\_\_\_\_

(4)  $\frac{1}{\sqrt{11}-2} =$  \_\_\_\_\_

2. 因式分解下列各式

(1)  $10x^2 + 3x =$  \_\_\_\_\_

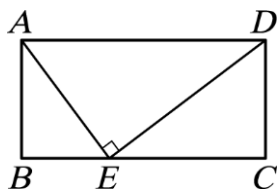
(2)  $3x(2x-1) + 5(2x-1) =$  \_\_\_\_\_

(3)  $5x^2 - 17x - 12 =$  \_\_\_\_\_

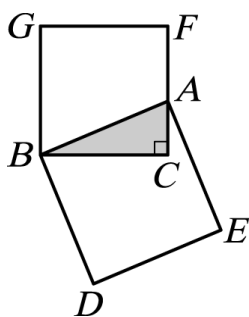
(4)  $(x-1)^2 - (x^2-1) =$  \_\_\_\_\_

3. 若  $2x-3$  是  $6x^2 + mx + 15$  的因式，則  $m =$  \_\_\_\_\_

4. 如圖，矩形  $ABCD$  中， $\overline{BC}$  上一點  $E$  使得  $\overline{AE} \perp \overline{DE}$ ，若  $\overline{AE} = 5$ ， $\overline{DE} = 12$ ，求此矩形的面積為 \_\_\_\_\_ 平方單位

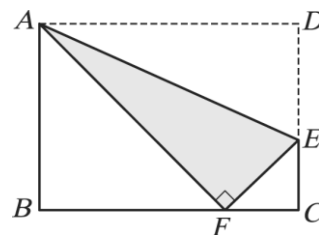


5. 如圖，若正方形  $ABDE$  的面積是 289 平方公分，正方形  $BCFG$  的面積是 225 平方公分，則  $\triangle ABC$  的面積為 \_\_\_\_\_ 平方公分



三、計算題（每題 8 分，共 16 分）

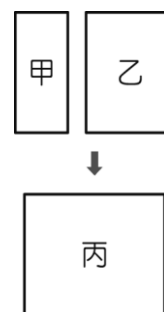
1. 如圖，矩形  $ABCD$  中， $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{AD} = 15$ ，今將其折疊，使頂點  $D$  落在  $\overline{BC}$  上一點  $F$ ，求：



(1)  $\overline{BF} = ?$  (4 分)

(2)  $\overline{EF} = ?$  (4 分)

2. 如圖，矩形甲、乙面積分別可表示為  $3x^2 + 5x - 2$  與  $6x^2 + 7x - 3$ ，且有一相等的邊長  $3x + b$ ，明昌將甲、乙拼成一個大矩形丙，其中丙的面積可表示為  $(3x + b)(cx + d)$ ，且  $b$ 、 $c$ 、 $d$  均為整數。



請根據上述資訊回答下列問題

(1)  $b$  之值為何？(4 分)

(2) 以  $x$  的一次式表示矩形丙的周長為何？(4 分)

【試題結束，記得檢查！】

114 學年度第一學期第 二 次定期考查 數學 科 八 年級 答案卷

\_\_\_\_\_ 年級 \_\_\_\_\_ 班 \_\_\_\_\_ 號      姓名： \_\_\_\_\_

一. 選擇題 (每題 4 分，共 40 分)                      **【請用黑筆作答】**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二. 填充題 (每格4分，共44分)

1-(1)	1-(2)	1-(3)	1-(4)	2-(1)
2-(2)	2-(3)	2-(4)	3	4
5				

三. 計算題 (每題 8 分，共16分)

1. (1)	1. (2)
2. (1)	2. (2)

一.選擇題 (每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	D	A	B	C	B	D	D	B

二.填充題 (每格4分，共44分)

1-(1)	1-(2)	1-(3)	1-(4)	2-(1)
$18\sqrt{10}$	$9\sqrt{3} - 6\sqrt{2}$	$\frac{\sqrt{10}}{5}$	$\frac{\sqrt{11} + 2}{7}$	$x(10x + 3)$
2-(2)	2-(3)	2-(4)	3	4
$(2x-1)(3x+5)$	$(x-4)(5x+3)$	$-2(x - 1)$	-19	60
5				
60				

三.計算題 (每題 8 分，共16分)

1. (1) $\overline{BF} = 12$	1. (2) $\overline{EF} = 5$
2. (1) $b = -1$	2. (2) $12x + 8$