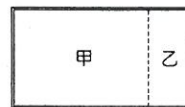


一、選擇題 (每題 4 分，共 40 分)

1. () 算式 $\sqrt{2} \times (\sqrt{27} - \sqrt{12})$ 之值為何? (A) $3\sqrt{2}$ (B) $\sqrt{6}$ (C) $2\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{30}$ 。

2. () 如圖，甲、乙兩個矩形因為其中有一個邊相等，所以可以併成一個大矩形，若甲的面積為 $(x^2 + 10x + 21)$ 平方單位，而乙的面積為 $(2x^2 + 5x - 3)$ 平方單位，則下列何者為其相等的邊



(A) $x+3$ (B) $x+7$ (C) $x-6$ (D) $x-3$ 。

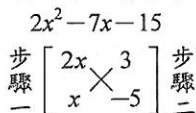
3. () 已知 $\sqrt{75} = \sqrt{a} \times \sqrt{3} = b\sqrt{3}$ ， $\sqrt{36} = c$ ，則 $a+b-c$ 的平方根為下列何者?

(A) $2\sqrt{6}$ (B) $-2\sqrt{6}$ (C) $\pm\sqrt{26}$ (D) $\pm 2\sqrt{6}$ 。

4. () 若 $\sqrt{\frac{3}{4}} \div \sqrt{\frac{8}{3}} \times \sqrt{\frac{24}{21}} = \sqrt{\frac{b}{a}}$ ，其中 $a、b$ 為互質的正整數，則 $a+b$ 的值為下列何者?

(A) 8 (B) 9 (C) 7 (D) 6。

5. () 小慧利用十字交乘法因式分解 $2x^2 - 7x - 15$ 的步驟如圖所示，請你幫她找出哪一個步驟開始出錯?



步驟三 $(2x-5)(x+3)$

(A) 步驟一：將 $2x^2$ 寫成 $2x \cdot x$ (B) 步驟二：將 -15 寫成 $3 \times (-5)$ (C) 步驟三：因式分解成 $(2x-5)(x+3)$
(D) 以上步驟均正確無誤。

6. () 實驗室有一個直圓柱體的杯子，上方杯蓋中央有一小孔，將一支長 24 公分的玻璃棒從中央小孔插入杯中底部邊緣，杯子底圓半徑 12 公分，高度 16 公分。如右圖，玻璃棒露出杯口外的長度為多少公分? (不考慮玻璃棒的粗細)



(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

7. () 下列何者是 $(2x+3)(x-6)+2x+24$ 的因式?

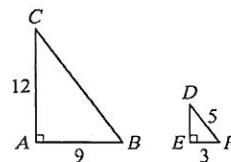
(A) $x+3$ (B) $2x-3$ (C) $x-3$ (D) $2x-1$

8. () 若多項式 $(x+3)(x+a) + (x+3)(x+4)$ 與 $(2x+1)(x-b) - 4(2x+1)$ 有兩個相同的一次因式，則 $a-b=?$

(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1。

9. () 如右圖，直角 $\triangle ABC$ 斜邊上的高比直角 $\triangle DEF$ 斜邊上的高的比值為多少?

(A) 4 (B) 3 (C) $\frac{12}{5}$ (D) $\frac{3}{2}$ 。



10. () 利用因式分解的觀念化簡 $\frac{2 \times 120^2 + 120 - 15}{120^2 + 8 \times 120 + 15}$ ，再求其值為何?

(A) $\frac{46}{25}$ (B) $\frac{49}{25}$ (C) $\frac{48}{25}$ (D) $\frac{47}{25}$ 。

二、填充題 (每題 4 分，共 52 分)

1. 化為最簡根式 $\sqrt{2^4 \times 5^3} = [\quad]$

2. 化為最簡根式 $\sqrt{\frac{5}{12}} = [\quad]$

3. 計算下列式子，並將結果化為最簡根式：

$$(\sqrt{3}-3\sqrt{2})\div\sqrt{3} = \text{【 } \quad \quad \text{】}$$

4. 計算下列式子，並將結果化為最簡根式：

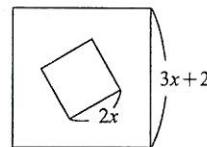
$$\frac{4}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} - \frac{8}{3-\sqrt{5}} = \text{【 } \quad \quad \text{】}$$

5. 因式分解 $(3x-5)^2+2x(5-3x) = \text{【 } \quad \quad \text{】}$

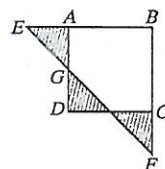
6. 因式分解 $(2x-5)^2-36 = \text{【 } \quad \quad \text{】}$

7. 因式分解 $5x^2-17x+6 = \text{【 } \quad \quad \text{】}$

8. 如圖，將一張邊長為 $3x+2$ 的正方形色紙，中間剪去一個邊長為 $2x$ 的正方形，則剩餘的面積會與一個長方形的面積相等，若此長方形的其中一個邊長為 $x+2$ ，求另一邊長為多少？【 $\quad \quad$ 】



9. 如圖，已知 $ABCD$ 為一正方形，斜線部分為三個全等的等腰直角三角形，若斜線部分面積共 27 平方公分，則 \overline{EF} 為【 $\quad \quad$ 】公分。



10. 下列有 9 組數字：① 3、4、5 ② 4、7、8 ③ $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{12}$ 、 $\sqrt{13}$ ④ 6、13、20 ⑤ 8、15、17 ⑥ 0.6、0.8、1
⑦ 12、35、37 ⑧ 9、40、41 ⑨ 13、20、27 以上可以形成直角三角形的三邊長的有【 $\quad \quad$ 】組。

11. 因式分解 $2(x-y)^2+5(y-x)-18 = \text{【 } \quad \quad \text{】}$

12. 若 x^3+px-q 為 $x+1$ 與 $x-2$ 的倍式，則 p^2-q^2 之值為【 $\quad \quad$ 】。

13. 小寶從家裡開車前往車站，必須先向東行駛 12 公里，再向北行駛 8 公里，再向西行駛 6 公里，再向北行駛 7 公里，最後再向東行駛 2 公里才會到達，則小寶家與車站的直線距離是多少公里？=【 $\quad \quad$ 】

三、計算題（每題 4 分，共 8 分）

1. 有一個直角三角形周長為 14 公分，若斜邊長為 6 公分，則此三角形的面積為多少平方公分？

【解】

2. 張老師退休後在福興鄉購買了一筆土地，且他所購買的是底為 $(2x+3)$ 公尺，高為 $(2x+4)$ 公尺的三角形土地。由於福興鄉實施土地重劃，即每筆土地都須規劃成長方形。經重劃後，張老師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 $x=50$ ，那麼張老師的土地經重劃後，其周長為多少公尺？

【解】

彰化縣福興國中 112 學年度第一學期第二次段考數學科二年級試題答案卷

____年____班 座號：____ 姓名：_____

一、選擇題 (每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充 (每題 4 分，共 52 分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

三、計算 (每題 4 分，共 8 分)

1	2

彰化縣福興國中 112 學年度第一學期第二次段考數學科二年級試題答案卷

____年____班 座號：____ 姓名：____

一、選擇題 (每題 4 分，共 40 分)

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

二、填充 (每題 4 分，共 52 分)

1	2	3	4	5
$20\sqrt{5}$	$\frac{\sqrt{15}}{6}$	$1-\sqrt{6}$	$2\sqrt{7}-6$	$(3x-5)(x-5)$
6	7	8	9	10
$(2x+1)(2x-11)$	$(x-3)(5x-2)$	$(5x+2)$	18	5
11	12	13		
$(x-y+2)(2x-2y-9)$	5	17		

三、計算 (每題 4 分，共 8 分)

1	2
答:7 平方公分	答:314 公尺