

<範圍：翰林版2-2-3-2 >

【劃卡代號：31】

班級： 座號： 姓名：

※請作答於答案卷上，考試完畢僅繳交答案卷，請不要填錯格，請用黑色原子筆作答。

一、選擇題：(10 題，一題 4 分，共 40 分)

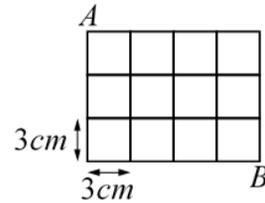
1. () 將下列各方根化成最簡根式後，何者和其他的不是同類方根？ (A) $\sqrt{24}$ (B) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ (C) $\sqrt{60}$ (D) $\sqrt{54}$

2. () 下列關於方根的運算何者正確？

(A) $\sqrt{1} + \sqrt{3} + \sqrt{5} = 3$ (B) $\sqrt{25 + 3} = 5 + \sqrt{3}$ (C) $\sqrt{(-6) \times (-6)} = -6$ (D) $(6\sqrt{3}) \div (2\sqrt{3}) = 3$

3. () 一方格紙如圖，用直線連接 A、B，求 \overline{AB} 的長度為多少公分？

(A) 15 (B) 13 (C) 12 (D) 11 cm



4. () 下列在直角坐標平面上的點，何者與 $(-1, 0)$ 的距離為 13？ (A) $(4, -8)$ (B) $(4, -12)$ (C) $(-13, 0)$ (D) $(0, 12)$

5. () 若直角三角形的兩股分別為 30 和 16，那麼斜邊上的高為多少？ (A) 12 (B) $\frac{120}{17}$ (C) $\frac{240}{17}$ (D) $\frac{480}{17}$

6. () 若 x 、 y 均為正整數，且 $16x^2 - 9y^2 = 31$ ，則 $x - y = ?$ (A) 2 (B) 1 (C) -2 (D) -1

7. () 下列何者不是完全平方式？ (A) $x^2 - 14x + 49$ (B) $x^2 + 18x + 36$ (C) $x^2 - 22x + 121$ (D) $x^2 + x + \frac{1}{4}$

8. () 因式分解 $2x(3x + 1) - 4x(x + 1) = ?$ (A) $2x(x - 1)$ (B) $2(x + 1)(x - 1)$ (C) $2x(4x - 3)$ (D) $(3x + 1)(x - 1)$

9. () 多項式 $(2x - 3y) - (2x - 3y)^2$ 為 $(2x - 3y)$ 與下列何者的乘積？

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

10. () 已知 m 為整數，若 $x^2 + mx - 15$ 可用十字交乘法因式分解成兩個一次式的乘積，則下列何者可能為 m 的值？

(A) 3 (B) 8 (C) -14 (D) -16

二、填充題：(15 格，一格 4 分，共 60 分)

1. 計算下列各式，並化為最簡根式：

(1) $\sqrt{6.4} - \sqrt{4.9} = \underline{\quad\textcircled{1}\quad}$

(2) $\sqrt{1\frac{1}{4}} \div \sqrt{\frac{10}{3}} \times \sqrt{\frac{16}{21}} = \underline{\quad\textcircled{2}\quad}$

(3) $(1 + \sqrt{3} + \sqrt{5})(1 + \sqrt{3} - \sqrt{5}) = \underline{\quad\textcircled{3}\quad}$

2. 因式分解下列各式：

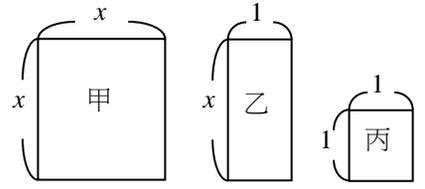
(1) $(2 - 7x)^2 - 4(7x - 2) = \underline{\quad\textcircled{4}\quad}$

(2) $(3x - 2)^2 + (3x - 2)(2x - 2) + (x - 1)^2 = \underline{\quad\textcircled{5}\quad}$

(3) $(x - 3)^2 - 4(x - 3) - 96 = \underline{\quad\textcircled{6}\quad}$

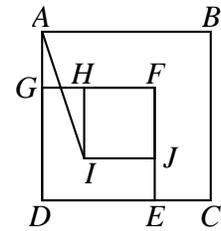
3. 多多因式分解一個 x 的二次式，不小心將常數項的正負號看錯，得到的結果是 $(2x-1)(3x-1)$ ，已知多多在演算過程中沒有其他任何的錯誤，則此題正確的因式分解為何？ ⑦

4. 有甲、乙、丙三種不同的四邊形，邊長如圖所示。將 4 個甲、35 個乙和 24 個丙，不重疊、無空隙、緊密的拼成一個大長方形，設此長方形的長、寬均大於 1，則此長方形的周長為多少？ ⑧ （以 x 的多項式表示）

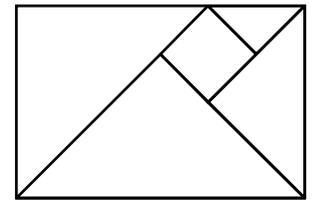


5. $\frac{3+\sqrt{7}}{3-\sqrt{7}}$ 的整數部分為 x ，則 $x =$ ⑨

6. 如右圖，三個正方形 ABCD、DEFG、HIJF 的排列倆倆貼合，且其邊長分別為 10、8、5，求 $\overline{AI} = ?$ ⑩

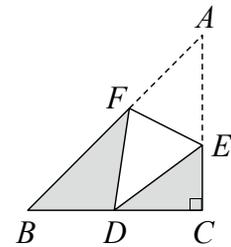


7. 多項式 $3(x-4)-(4x-x^2)$ 下列何者是此多項式的因式？ ⑪ （複選，全對才給分）
 (A) $2x-8$ (B) $x-2$ (C) $-x+3$ (D) $x+3$ (E) x^2-4 (F) x^2-x-12

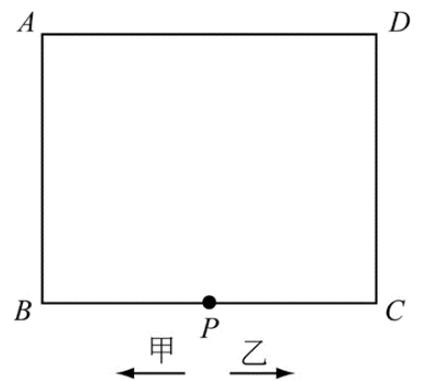


8. 如右圖，四個等腰直角三角形和一個正方形緊密拼成一個長方形。已知這個長方形的面積為 120 平方公分，求正方形之面積為多少平方公分？ ⑫ 平方公分

9. 如右圖，將一等腰直角三角形 ABC 的紙片折疊，使得 A 點落於 \overline{BC} 的中點 D。
 已知 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = \overline{BC} = 12$ ，則 $\overline{EC} = ?$ ⑬



10. 如右圖，長方形公園 ABCD， $\overline{AD} = 500$ 公尺， $\overline{AB} = 400$ 公尺，大門口在 \overline{BC} 的中點 P 上，今甲、乙兩人同時由 P 點出發，沿著長方形的四邊步行。甲依順時鐘方向每分鐘 50 公尺的速率步行，乙依逆時鐘方向每分鐘 40 公尺的速率步行，若兩人第一次相遇在 Q 點，則 \overline{PQ} 的長為多少公尺？ ⑭ 公尺



11. 多多的舊型電視機螢幕長寬比為 4:3，但許多影片的輸出圖像長寬比不是 4:3，因此當電影在電視中播放時，電視螢幕的上方和下方常會出現兩條等寬的黑色帶子如右圖所示：
 那麼當電影的圖像長寬比為 2:1，在一個螢幕的對角線為 45 吋的舊型電視機播放時，舊型電視螢幕上每一條黑色帶子的寬度是多少吋？ ⑮ 吋

