

八年____班 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇填充題：共90分

(若答案有根號，請化簡到最簡根式，否則不予計分，請依題號作答)

1. 快要冬天了，為了避免腳踩在冰冷的瓷磚地板上，大寶跟二寶想要在客廳鋪上巧拼，於是前往大潤發要購買巧拼，但是他們兩個忘記量客廳地板的長跟寬，只記得客廳的格局是正方形，結果他們倆人直接一口氣把架上全部總共 372 片的 1×1 的正方形巧拼買回家，發現可以鋪滿但是有剩下，請問在不切割正方形巧拼的情況下，客廳的最大邊長是幾塊巧拼？[習作第二章總習題二 3]
- (A) 16 (B) 17 (C) 18 (D) 19 塊。

2. 承上題，三寶看到客廳鋪好巧拼之後，也想要幫自己房間鋪，拿了大寶跟二寶剩下來的巧拼後，回到自己的房間翻箱倒櫃，找到去年用的一些的地毯跟巧拼，分成三種類型，有 1 大塊邊長為 x 正方形的迪土尼圖案地毯；還有 14 塊漫成圖案的長方形地毯，長跟迪土尼地毯一樣長，寬跟巧拼一樣長；還有跟新巧拼一樣大的舊巧拼 13 塊，全部用上剛好可以鋪滿整個房間，三寶房間的兩邊常分別為？[習作第三章總習題三 1]
- (A) $(x - 13)$ 、 $(x + 1)$ (B) $(x + 13)$ 、 $(x + 1)$ (C) $(x - 13)$ 、 $(x - 1)$ (D) $(x + 12)$ 、 $(x + 2)$ 。

3. 已知 x 為正整數，且 $3x^2 - 28x + 96$ 的值為質數，則此質數為？[學習護照 8]
- (A) 37 (B) 41 (C) 43 (D) 47。

4. 下列何者正確？[習作 2-2 第 4 題]

(A) $\sqrt{150} + \sqrt{100} = \sqrt{250}$ (B) $25\sqrt{10} - 10\sqrt{10} = 15$ (C) $\sqrt{27} + \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{27} - \sqrt{3} = 2\sqrt{6}$ 。

5. 請問下列何者錯誤？[課本 2-2]

(A) $(\sqrt{150} + \sqrt{100})(\sqrt{150} - \sqrt{100}) = 50$ (B) $9\sqrt{10} \div 3\sqrt{5} \times 3\sqrt{2} = 1$

(C) $\frac{1}{\sqrt{7+2\sqrt{2}}} = 2\sqrt{2} - \sqrt{7}$ (D) $\sqrt{3} \times \sqrt{6} = 3\sqrt{2}$ 。

6. 求 $\sqrt{96} \times 3\sqrt{5}$ 為何？[習作 2-2 第二題]

(A) $12\sqrt{30}$ (B) $\sqrt{2160}$ (C) $12\sqrt{15}$ (D) $3\sqrt{480}$ 。

7. 請問下列何者錯誤？[習作第二章總習題一 3]

(A) $\sqrt{1000}$ 與 $\sqrt{9000}$ 是同類方根 (B) $\sqrt{10}$ 與 $\sqrt{0.01}$ 是同類方根

(C) $\sqrt{5}$ 與 $\sqrt{\frac{9}{5}}$ 是同類方根 (D) $\sqrt{50}$ 與 $\sqrt{1250}$ 是同類方根。

【背面尚有試題 請繼續作答】

8. 聖誕節也快到了，四寶想要在家裡擺一棵聖誕樹，這次裝飾多買了一個 LED 燈串，包裝盒上寫著：「LED 燈最多，每 8 公分就有一顆 LED 燈泡，讓你成為今年冬天最閃亮的一棵樹！」四寶興奮著拿著燈串跟聖誕樹一起拍照，發現手拿著燈串舉高的高度跟聖誕樹的高度一樣，並且燈串從舉高的手上自然下垂到地面上還有剩 4 顆燈泡約 32 公分，後來把燈串往外拉 80 公分，燈串才拉直，請問聖誕樹的高度約為？

[學習護照 4]

(A) 84 (B) 85 (C) 168 (D) 170 公分。

9. 若二次多項式 $-15x^2 + 11x + 14$ 與 $(ax + b)(cx + 2)$ 的結果相同，則 (ac, b) 在第幾象限？[學習護照 7]

(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限。

10. 已知直角三角形中兩股長分別為 24、26，斜邊長為何？[習作 2-3 第一題]

(A) 7 (B) 10 (C) $2\sqrt{313}$ (D) $4\sqrt{313}$ 。

11. 已知 $\sqrt{3} \approx 1.732$ ，求 $\sqrt{2700}$ 的近似值 = _____ (答案請四捨五入至小數點第一位)[課本 2-2 例 6]

12. 計算並化為最簡根式 $\frac{5\sqrt{5}}{\sqrt{30} + \sqrt{25}} =$ _____。[課本 2-2 例 11]

13. 因式分解 $6x^2 - 26x - 60 =$ _____。[課本 3-2 例 4]

14. 因式分解 $36x^2 - 79x + 28 =$ _____。[課本 3-2 例 5]

15. 因式分解 $21x - 70 - (3x - 10)^2 =$ _____。[習作 3-1 精熟 1]

16. 已知 $(7x - b)^2$ 為 $49x^2 + ax + 9$ 之因式分解，求 $a + b =$ _____。(全對才給分) [習作 3-1 精熟 2]

17. 已知一正三角形底邊長為 $50\sqrt{2}$ ，求此正三角形的面積為 _____。[習作 2-3 精熟 1]

18. 已知一直角三角形斜邊比一股多 4 公分，剩下的第三個邊是 20 公分，求此三角形面積為 _____。[課本 2-3 應用]

二、計算題 (請化簡到最簡根式，每題皆需給予計算過程，否則不予計分)：共 10 分

1. 已知在一單位長為 1 公分的直角坐標平面上有 $A(3,8)$ 、 $B(-6,-4)$ 、 $C(10,-16)$ 三點，求：
- (1) 計算 $\triangle ABC$ 的三邊長，並說明 $\triangle ABC$ 為哪一種三角形？(4 分)
- (2) $\triangle ABC$ 的周長為？(1 分)

2. 在一塊長方形土地中，農夫挖成若干塊土地，他希望菜園能分割成三種不同大小的面積，第一種是大正方形要三塊，第二種是邊長 1×1 平方公尺的小正方形要 14 塊，第三種是長方形要 23 塊，長要跟大正方形一樣，寬要跟小正方形一樣，每塊菜園都要緊密相連，求：
- (1) 若大正方形菜園邊長為 x 公尺，請問此長方形土地長、寬分別為？(4 分)
- (2) 若大正方形的邊長為 3 公尺，請問此長方形土地面積為？(1 分)

新北市立土城國中 111 學年度第一學期 第二次段考 八年級 數學科 B 卷試題

八年____班 座號：_____ 姓名：

得分：

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 題數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 分數 | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 47 | 52 | 57 | 62 | 67 | 72 | 75 | 78 | 81 | 84 | 87 | 90 |

一、選擇填充題：共90分

(若答案有根號，請化簡到最簡根式，否則不予計分，請依題號作答)

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

二、計算題 (請化簡到最簡根式，每題皆需給予計算過程，否則不予計分)：共 10 分

| | |
|---|--|
| <p>1. 已知在一單位長為 1 公分的直角坐標平面上有 $A(3,8)$、$B(-6,-4)$、$C(10,-16)$ 三點，求：</p> <p>(1) 計算 $\triangle ABC$ 的三邊長，並說明 $\triangle ABC$ 為哪一種三角形？(4 分)</p> <p>(2) $\triangle ABC$ 的周長為？(1 分)</p> | <p>2. 在一塊長方形土地中，農夫挖成若干塊土地，他希望菜園能分割成三種不同大小的面積，第一種是大正方形要三塊，第二種是邊長 1×1 平方公尺的小正方形要 14 塊，第三種是長方形要 23 塊，長要跟大正方形一樣，寬要跟小正方形一樣，每塊菜園都要緊密相連，求：</p> <p>(1) 若大正方形菜園邊長為 x 公尺，請問此長方形土地長、寬分別為？(4 分)</p> <p>(2) 若大正方形的邊長為 3 公尺，請問此長方形土地面積為？(1 分)</p> |
|---|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 題數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 分數 | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 47 | 52 | 57 | 62 | 67 | 72 | 75 | 78 | 81 | 84 | 87 | 90 |

一、選擇填充題：共90分

(若答案有根號，請化簡到最簡根式，否則不予計分，請依題號作答)

| | | | | | |
|---------------------|--------------------|-----------------------|--------|----------------|-------------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| D | D | D | C | B | A |
| 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |
| B | A | B | C | 52.0 | $5\sqrt{6} - 5\sqrt{5}$ |
| 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. |
| $(3x + 5)(2x - 12)$ | $(9x - 4)(4x - 7)$ | $(3x - 10)(-3x + 17)$ | -39或39 | $1250\sqrt{3}$ | 480 |

二、計算題 (請化簡到最簡根式，每題皆需給予計算過程，否則不予計分)：共 10 分

| | |
|--|--|
| <p>1. 已知在一單位長為 1 公分的直角坐標平面上有 A(3,8)、B(-6,-4)、C(10,-16) 三點，求：</p> <p>(1) 計算 $\triangle ABC$ 的三邊長，並說明 $\triangle ABC$ 為哪一種三角形？(4 分)</p> <p>(2) $\triangle ABC$ 的周長為？(1 分)</p> <p>Sol：</p> <p>(1) $\overline{AB} = 15$ 公分(1 分) $\overline{BC} = 20$ 公分(1 分) $\overline{AC} = 25$ 公分(1 分) $\triangle ABC$ 為直角三角形</p> <p>(2) 60 公分(1 分)</p> | <p>2. 在一塊長方形土地中，農夫挖成若干塊土地，他希望菜園能分割成三種不同大小的面積，第一種是大正方形要三塊，第二種是邊長 1×1 平方公尺的小正方形要 14 塊，第三種是長方形要 23 塊，長要跟大正方形一樣，寬要跟小正方形一樣，每塊菜園都要緊密相連，求：</p> <p>(1) 若大正方形菜園邊長為 x 公尺，請問此長方形土地長、寬分別為？(4 分)</p> <p>(2) 若大正方形的邊長為 3 公尺，請問此長方形土地面積為？(1 分)</p> <p>Sol：</p> <p>(1) $(3x + 2) \cdot (x + 7)$ 公尺 (2) 110 平方公尺</p> |
|--|--|