

一. 選擇題 (每題4分, 共40分)

1. () $521^2 - 420^2$ 的值是下列哪個數的倍數? (A) 521 (B) 420 (C) 101 (D) 100

2. () 有四位同學想要算出 9.5^2 的值, 他們的方法如下:

小美: $9.5^2 = (9+0.5)^2 = 9^2 + 2 \times 9 \times 0.5 + 0.5^2$ 小明: $9.5^2 = (\frac{19}{2})^2 = \frac{19^2}{4}$

阿豪: $9.5^2 = 9^2 + 0.5^2$

阿仁: $9.5^2 = (10-0.5)^2 = 10^2 - 2 \times 10 \times 0.5 + 0.5^2$

如果這四人接下來都沒有計算或其他方面的錯誤, 那麼誰的答案是正確的?

(A) 小美 (B) 小明 (C) 阿豪 (D) 阿仁

3. () 化簡 $(8x^2 + 5x - 6) + (ax^2 - 6x + b)$ 的結果, 若 x^2 項係數為 2, 常數項為 3, 則 $a+b=?$ 。

(A) 3 (B) -3 (C) 15 (D) -15。

4. () 已知 A 為 x 的三次多項式, B 為 x 的一次多項式, 則 $A+2B$ 為 x 的幾次多項式?

(A) 五次 (B) 四次 (C) 三次 (D) 二次。

5. () 已知 $(3x+m)(nx+3)$ 計算後, x^2 項係數與常數項都是 6, 則此多項式 x 項係數為?

(A) 14 (B) 13 (C) 12 (D) 10

6. () 下列各等式那些是正確的?

甲: $(10+0.1)^2 = 10^2 + 2 \times 10 \times 0.1 + 0.1^2$ 乙: $(10-0.1)^2 = 10^2 - 2 \times 10 \times 0.1 - 0.1^2$

丙: $(10+0.1)^2 = 10^2 + 0.1^2$ 丁: $(10+0.1)(10-0.1) = 10^2 - 0.1^2$

(A) 甲乙 (B) 甲丙 (C) 甲丁 (D) 乙丁

7. () 對於多項式 $5 - 3x + 2x^2 - 5x^3$ 下列敘述何者較為正確?

(A) 為降冪排列 (B) x^3 項的係數為 5 (C) 共有 3 個項 (D) 為三次多項式

8. () 以下敘述有幾個是正確的?

甲: 如果 $a=b^2$, 則 a 是 b 的平方根。 乙: 任意非 0 的數都有 2 個平方根, 且互為相反數。

丙: 0 的平方根為 0

丁: 任意數的正平方根都大於 0

(A) 0 個 (B) 1 個 (C) 2 個 (D) 3 個

9. () 計算 $\sqrt{1296} + \sqrt{169} - \sqrt{441}$ 的值?

(A) 26 (B) 28 (C) 30 (D) 32

10. () 若 a 是 2^6 的負平方根, b 是 $\sqrt{2^8 \times 5^4}$ 的正平方根, 則 $a+b=?$

(A) 12 (B) -12 (C) 392 (D) -392

二、填充題 (每格 4 分, 共 48 分)

1. 計算 $89 \times 104 =$ _____。

2. 計算 $(3x-5)^2 =$ _____。

3. 計算 $(2-2x^2+3x) - (-4x^2-1) =$ _____。

4. 若已知多項式 A 除以 $2x+3$, 得商式為 $3x-1$, 餘式為 6, 則此多項式 $A =$ _____。

5. 若 $a = -5$ 、 $b = -\sqrt{24}$, 則 a 和 b 的大小關係為_____。

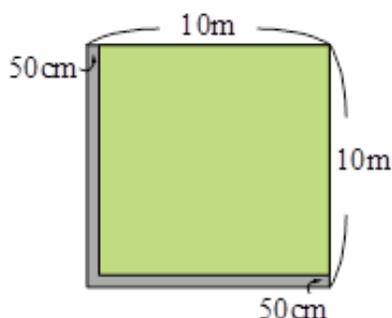
6. 計算 $\sqrt{2^2 \times 7^2 \times 11^2} =$ _____。

7. 計算 $(x^2-5x+1) - [(x^2-2x+1) + (3x^2-4)] =$ _____。

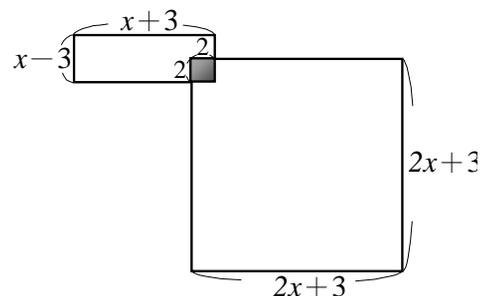
8. 求多項式 $(6x^2+8x-7) \div (3x-2)$ 所得商式與餘式兩者之和為_____。
9. 計算 $-3(2x+5)-(2x-1)^2 \div (2x-1) =$ _____。
10. 小貞以直式計算多項式減法，過程如圖(一)所示，則 $a+b+c=$ _____。
11. 小豪有一塊邊長 10 公尺的正方形土地，他規畫在土地內部開闢一條 50 公分寬的 L 型水泥道路，如圖(二)，則剩餘的土地面積是_____平方公尺。
12. 如圖(三)，一個矩形與一個正方形重疊在一起。如果重疊處(灰色區域)是邊長為 2 的正方形，那麼疊合後的總面積為_____。(以 x 的多項式表示)

$$\begin{array}{r} -2x^2 + 3x + a \\ -) \quad bx^2 - 5x - 1 \\ \hline -3x^2 + cx + 6 \end{array}$$

圖(一)



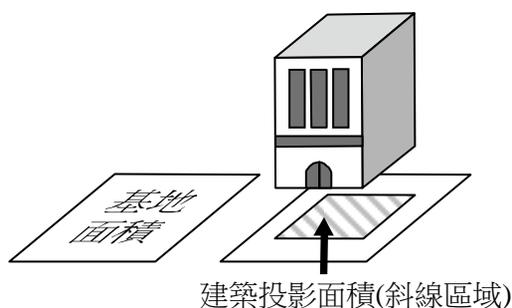
圖(二)



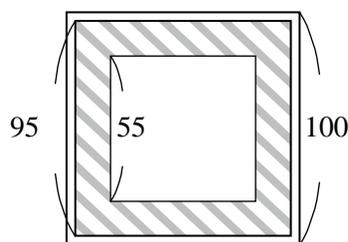
圖(三)

三、非選題：(皆需給予計算過程，否則不予計分)共 12分

1. 都市裡建築物林立，如果建築物之間不強制預留空間，採光及通風就會受到影響，也會產生嚴重的空間壓迫感及日照不足，甚至還有消防、地震安全的疑慮，對於都市的景觀與規畫更是一大破壞，所以政府執行都市計畫時都會實施建蔽率(建蔽率 = $\frac{\text{建築投影面積}}{\text{基地面積}} \times 100\%$)的管制，如圖(四)。



▲圖(四)



▲圖(五)

若某地將被開發為社區住宅，該建案的賣點為中庭花園，圖(五)是該建案的平面設計圖被簡化過的版本，其中斜線面積即為建築投影面積，已知基地為邊長 100 公尺的正方形，建築投影為邊長 95 公尺的正方形，花園為邊長 55 公尺的正方形，若政府規定此地建蔽率不可高於 50%，試回答下列問題：

- (1) 計算建築投影面積為多少平方公尺？(3分)
- (2) 承上題，由「建蔽率 = $\frac{\text{建築投影面積}}{\text{基地面積}} \times 100\%$ 」，請幫忙檢查說明，該建案的設計有無違反規定。(3分)

2. 請利用十分逼近法計算 $\sqrt{53}$ 的近似值，並四捨五入到小數點後第一位。(6分)

新北市立土城國中 109 學年度第一學期 第一次段考 (八年級) 數學科 答案卷

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

得分_____

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.

二、填充題 (每格 4 分，共 48 分)

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

三、非選擇題：12 分

1.
2.

