

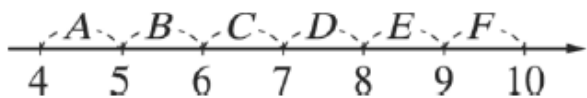
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、選擇題：(每題 3 分，共 30 分)

- () 1. 下列各運算的展開何者正確? (1-1)
(A) $(18 + 22)^2 = 18^2 + 18 \times 22 + 22^2$ (B) $(36 - 6)^2 = 36^2 - 2 \times 36 \times 6 - 6^2$
(C) $(11 - 17)^2 = 11^2 - 22 \times 17 + 17^2$ (D) $(21 - 19)^2 = 21^2 - 19^2$
- () 2. 下列選項中哪一個是 x 的多項式? (1-2)
(A) $|x + 9|$ (B) 5 (C) $x^2 + \frac{1}{x} - 5$ (D) $\frac{-1}{x^2 + x + 1}$
- () 3. 若 $A = (a - b + c)x^2 + (2a + c)x + c - 4$ 為零多項式，則下列敘述何者錯誤? (1-2)
(A) $b = -2$ (B) $a - b = -4$ (C) $a = -2$ (D) $c = 4$
- () 4. 下列敘述何者正確? (2-1)
(A) -8是64的平方根 (B) $\sqrt{25}$ 的平方根是 ± 5 (C) -4是-16的平方根 (D) 0.3是0.9的平方根
- () 5. 若 A 為正整數，且滿足 $401^2 = A + 1$ ，則 A 與下列何者相等? (1-1)
(A) $(401 - 1)^2$ (B) $(401 + 1)^2$ (C) $(401 + 1)^2(401 - 1)^2$ (D) $(401 + 1)(401 - 1)$
- () 6. 如下圖，請問 $\sqrt{74}$ 在數線上的哪一個區間內? (2-1)
(A) C (B) D (C) E (D) F



- () 7. 下列乘法公式何者錯誤? (1-1)
(A) $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ (B) $(x - y)^2 = x^2 - y^2$
(C) $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ (D) $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$
- () 8. 若多項式 A 為三次多項式，多項式 B 為二次多項式，則下列敘述何者正確? (1-2、1-3)
(A) $(A \times B)$ 為六次多項式 (B) $(A + B)$ 為五次多項式 (C) $(A - B)$ 為一次多項式 (D) $(A - B)$ 三次多項式
- () 9. 若 $2x^2 - 5x + 9 = a(x - 1)^2 + b(x - 1) + c$ ，則下列敘述何者正確? (1-3)
(A) $a = -2$ (B) $b = -1$ (C) $c = 9$ (D) $a + b + c = 6$
- () 10. 已知 A 為一次式，小珠在計算 $(15x^2 - 32x + 5) \div A$ 時，誤將「 $\div$ 」看成「 $+$ 」，因此得到答案為 $15x^2 - 29x - 2$ ，則原本 $(15x^2 - 32x + 5) \div A$ 的餘式為多少? (1-3)
(A) 2 (B) 12 (C) 5 (D) -12

二、配合題：(每題 3 分，共 15 分)

請閱讀下列文字，將正確的多項式填入空格中，使敘述成立：(1-2、1-3)

A) $7x^2 + 2x - 7$	B) $6x^3 + 3x^2 - 6x + 9$	C) $4x^3 + 1$
D) $3x^3 + 11x^2 - 6x - 6$	E) $x^3 + 1$	F) $6x^3 + 10x^2 - 4x + 2$

媽媽拿了 $(7x^3 + 11x^2 - 6x - 2)$ 元給安欣，請她出門買家人的晚餐。安欣在半路上買了①元的原子筆4支，一共花了 $(4x^3 + 4)$ 元，因此她剩下②元。買完筆之後她發現錢不夠買便當了，正當她煩惱地不知所措時，同學小豪走了過來，他把之前跟安欣借的 $(3x^3 - x^2 + 2x + 8)$ 元還給她，有了這筆錢之後，安欣放下心中的大石頭，並帶著身上全部的錢，一共③元，去買媽媽交代的 $(2x^3 + x^2 - 2x + 3)$ 元的便當3個，又花了她④元。

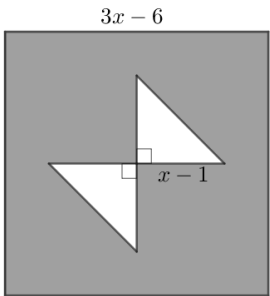
回到家後，媽媽說剩下的⑤元就當是安欣的零用錢，安欣向媽媽道謝，並將錢存入她的撲滿中。

三、填充題：(每格 3 分，共 45 分)

答案若是 x 的多項式，一律以降冪排列

- 設 $a + b = 7$ ， $ab = 3$ ，試求： $a^2 + b^2 =$ ①， $(a - b)^2 =$ ②。(1-1)
- 利用乘法公式計算下列之值：(1-1)
 - $49.2 \times 50.8 =$ ③。
 - $36 \times 7^2 - 22^2 =$ ④。
- 化簡多項式 $x^3 - 2x^2 + 3 - 5x + 4x^2 - 7 + x^3 + 5x + 4 =$ ⑤。(1-2)
- (1)設 n 為正整數，若 $\sqrt{100 + n}$ 為正整數，則 n 的最小值為⑥。(2-1)

(2)設 m 為正整數，若 $\sqrt{100 - m}$ 為正整數，則 m 的最小值為⑦。(2-1)
- 已知 $(ax + 1)(2x - 7) = 6x^2 + bx + c$ ，則 $a + b + c =$ ⑧。(1-3)
- 已知 7 是 $3x + 19$ 的平方根，則 $\sqrt{7x - 6} =$ ⑨。(2-1)
- 已知一個矩形的長為 $(4x^2 - 13x + 2)$ 、寬為 $(-x^2 + 4x + 1)$ ，則此矩形的周長為⑩。(1-2)
- 多項式 $(197x^2 + 197x + 9)(x^2 + 6x + 197)$ 展開式中， x^2 項的係數是⑪。(1-3)
- 比較 $-\sqrt{71}$ 、 $\sqrt{65}$ 、8、 -9 四數的大小：⑫。(2-1)
- 計算 $\frac{155^2 - 43^2}{155^2 + 86 \times 155 + 43^2} =$ ⑬。(1-1)
- 如下圖，邊長為 $(3x - 6)$ 的正方形中，挖去兩個邊長為 $(x - 1)$ 的等腰直角三角形(兩個三角形不重疊)，則灰色區域面積為⑭。(1-3)
- 利用下方表格，計算 $\sqrt{34} + \sqrt{320} + \sqrt{1225} \approx$ ⑮。(2-1)



N	N^2	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
32	1024	5.6568	17.8885
33	1089	5.7445	18.1659
34	1156	5.8309	18.4390
35	1225	5.9160	18.7082

四、計算題：(每題 5 分，共 10 分)

- 求出多項式 $6x^3 - 7x^2 + 11x + 4$ 除以 $2x + 3$ 的商式與餘式。(商式 2 分，餘式 3 分) (1-3)
- 已知 a 是正整數，且 $\sqrt{\frac{1080}{a}}$ 是正整數，求出所有 a 可能的值。(2-1)