

國二__班 座號：__號 姓名：__

命題教師：陳坤燦 老師

一、選擇題 (每題 3 分，共 42 分)

1. 下列何者距離原點最遠？(A) $(5, -4)$ (B) $(4, 4)$ (C) $(5, -5)$ (D) $(-4, 5)$

2. 下列哪一組數可以為直角三角形的三邊長？

(A) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ 、 $\sqrt{10}$ (B) 3^2 、 4^2 、 5^2 (C) 5 、 12 、 14 (D) $\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{4}$ 、 $\sqrt{5}$

3. 右圖的方格上有 12 個點，每個方格的邊長皆為 1，

任兩點之間的距離有 1 、 2 、 $\sqrt{2}$ ……，則下列哪個距離不可能存在？

(A) $\sqrt{13}$ (B) $\sqrt{5}$ (C) $\sqrt{10}$ (D) $\sqrt{12}$



4. 下列多項式中有幾個可做因式分解？

甲： $x^2 - 1$ 乙： $3ax^2 + ax - 7a$ 丙： $x^2 + 4$ 丁： $x^2 + 2x + 1$

(A) 一個 (B) 二個 (C) 三個 (D) 四個

5. 下列何者為 $x^2 - x - 2$ 與 $x^2 - 5x + 6$ 的公因式？ (A) $x - 6$ (B) $x - 2$ (C) $x - 3$ (D) $x - 1$

6. 因式分解 $ab + ac - bd - dc = ?$ (A) $(ad)(-bc)$ (B) $(a-d)(c-b)$

(C) $(b+c)(d-a)$ (D) $(a-d)(b+c)$

7. 若 $x^2 + 8x + a = (x+b)^2$ ，其中 a 、 b 是正整數，則 $a+b = ?$ (A) 20 (B) 16 (C) 72 (D) 56

8. $(x+1)(2x+4) - (x+1)(x-5)$ 可因式分解為 $(x+a)(x+b)$ ，則 $a+b$ 的值為何？

(A) 10 (B) 5 (C) 0 (D) -5

9. 下列何者是 $2x^2 + 13x - 24$ 的因式？ (A) $x - 2$ (B) $x - 8$ (C) $x + 8$ (D) $2x + 3$

10. $6x^2 + kx + 7 = (2x - 1)(3x - 7)$ ，則 $k = ?$ (A) -8 (B) -17 (C) 17 (D) 8

11. 下列何者是 $x^2 + (x+1)(x+2) - 4$ 的因式？ (A) $x + 1$ (B) $x - 4$ (C) $2x + 2$ (D) $2x - 1$

12. 設 m 為一整數，若 $x^2 + mx - 24$ 可分解成兩個係數均為整數的一次式的乘積，請問下列各數中，何者不可能是 m 的值？ (A) 5 (B) 6 (C) 10 (D) 23

13. 因式分解 $ax^2 - 4ax + 4a$ ，下列結果中正確的是：

(A) $a(x+2)^2$ (B) $a(x-2)^2$ (C) $a(x-4)^2$ (D) $a(x+2)(x-2)$

14. 下列四個式子：(甲) $a+b+c$ (乙) $a-b+c$ (丙) $a+b-c$ (丁) $a-b-c$ ，

其中哪二個是 $a^2 - b^2 + 2bc - c^2$ 的因式？

(A) 甲和乙 (B) 甲和丙 (C) 乙和丙 (D) 乙和丁

二、填充題(每格 4 分，共 48 分)

1. 因式分解下列各式。

(1) $x^2 + 25x - 54 =$ _____。

(2) $x^2 - 3x - 54 =$ _____。

(3) $x^2 + 3x - 10 =$ _____。

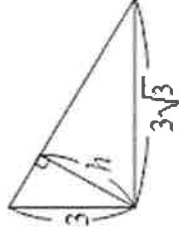
(4) $6x^2 - 7x - 5 =$ _____。

2. 因式分解 $x^2 - 4xy + 4y^2 - 5x + 10y + 6 =$ _____。

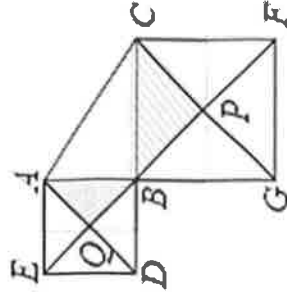
3. 因式分解 $(x^2 + 3x)^2 - (3x + 9)^2 =$ _____。

4. 因式分解 $(x + 2)(x + 3) + x^2 - 4 =$ _____。

5. 如圖，已知一直角三角形的兩股長分別為 3 、 $3\sqrt{3}$ ，則此三角形斜邊上的高 $h =$ _____ 單位長。



6. 如圖， $\angle ABC = 90^\circ$ ，分別以 AB 、 BC 為邊作正方形 $ABDE$ 和 $BCFG$ ，若 $CA = 8$ ，則 $\triangle AQB$ 和 $\triangle BPC$ 的面積和為 _____ 平方單位。



7. 一長方形其邊長為整數，面積可表示成 $12x^2 - 50x + 8$ 之形式，其中 x 為整數。若已知其一邊長為 5 ，則另一邊長至少為 _____。

8. 在坐標平面上，原點 $(0, 0)$ 到直線 $12x - 5y - 60 = 0$ 的最短距離為 _____。

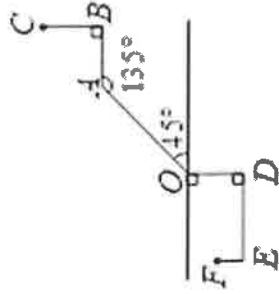
9. 已知有 a 、 b 兩數，且 $ab = 3$ ，若 $3a^2b - 3ab^2 + a - b = 60$ ，則 $a - b =$ _____。

三、計算題(每題 5 分，共 10 分，沒有計算過程，不予計分)

1. 求 $\frac{2000(1999^2+3998-3)(1999^2-1999-6)}{1996 \times 1998 \times 2001 \times 2002}$ 之值。

2. Lisa 與 Jennie 在 O 點相遇後，Lisa 沿著 O-A-B-C 到達 C 點，其中 $OA = 3\sqrt{2}$ 、 $AB = 2$ 、 $BC = 2$ ，

Jennie 則沿著 O-D-E-F 到達 F 點，其中 $OD = 2$ 、 $DE = 3$ 、 $EF = 1$ ，則 Lisa 在 C 點、Jennie 在 F 點時，兩人相距多遠？



試題結束

班級：國二 ____ 班 座號： ____ 號 姓名： ____ 得分： ____

三、選擇題 (每題3分，共42分)

1	C	2	A	3	D	4	C	5	B	6	D	7	A
8	A	9	C	10	B	11	D	12	B	13	B	14	C

四、填充題(每格4分，共48分)

1(1)	1(2)	1(3)	1(4)	2	3
$(x+27)(x-2)$	$(x-9)(x+6)$	$(x+5)(x-2)$	$(2x+1)(3x-5)$	$(x-2y-3)$ $(x-2y-2)$	$(x+3)^3(x-3)$
4	5	6	7	8	9
$(x+2)(2x+1)$	$\frac{3\sqrt{3}}{2}$	16	106	$\frac{60}{13}$	6

三、計算題 (每題5分，共10分，需有計算過程，否則不予計分)

1	2
2000	10