

1.()關於多項式 $-0.001 - 70y + 6000y^4$ 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) y 的四次多項式 (B) 共三項 (C) y 項係數為 70 (D) 升冪排列

2.()有關 $\sqrt{12}$ 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 在數線上可以找到坐標為 $\sqrt{12}$ 的點 (B) $\sqrt{12}$ 是 24 的正平方根
(C) 若正方形面積為 12，其邊長為 $\sqrt{12}$ (D) $\sqrt{12} + (-\sqrt{12}) = 0$

3.()若 A 為 x 的二次多項式， B 為 x 的二次多項式，則下列何者錯誤？

- (A) $A+B$ 可能為 x 的零次多項式 (B) $A-B$ 可能為 x 的二次多項式
(C) $A \times B$ 一定為 x 的四次多項式 (D) $A \div B$ 的商式可能為 x 的一次多項式

4.()若 $(2a - 3)x^2 + (b + 8)x + (2a - 5b + 9)$ 是一個常數多項式，則下列何者錯誤？

- (A) $a = \frac{2}{3}$ (B) $b = -8$ (C) $2a - 3 = b + 8$ (D) 常數項為 52

5.()下列各敘述正確有幾個？

(甲) $\sqrt{0.4} = 0.2$ (乙) $\sqrt{36} = \pm 6$ (丙) $9\frac{1}{4}$ 的平方根為 $\pm 3\frac{1}{2}$

(丁) $0.3 > \sqrt{0.3}$ (戊) 若 a 為整數，則 $\sqrt{a^2} = a$ (己) 任意正數都有兩個平方根

- (A) 0 個 (B) 1 個 (C) 2 個 (D) 3 個

6.()若 $(a + b)^2 = 64$ ， $a^2 + b^2 = 40$ ，且 a 、 b 皆為正整數，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $a + b = 8$ (B) $ab = 12$ (C) $(a - b)^2 = 16$ (D) $a - b = 4$

7.()化簡 $\sqrt{28} - \sqrt{117} - \sqrt{63} - \sqrt{52} = ?$

- (A) $-5\sqrt{7} - 13\sqrt{13}$ (B) $-3\sqrt{7} - 1\sqrt{13}$ (C) $\sqrt{7} - 5\sqrt{13}$ (D) $-\sqrt{7} - 5\sqrt{13}$

8.()化簡 $(3\sqrt{2} + \sqrt{3})(3\sqrt{2} - \sqrt{3}) = ?$

- (A) 6 (B) 9 (C) 27 (D) 15

9.()下列根式中，有幾個數與 $\sqrt{2}$ 是同類方根？

$\sqrt{12}$ 、 $\sqrt{222}$ 、 $\sqrt{2022}$ 、 $\sqrt{0.2}$ 、 $\sqrt{\frac{1}{2}}$ 、 $\sqrt{\frac{2}{5}}$

- (A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個

- 10.()化簡 $\sqrt{2022^2 + 2022^2 + 2022^2 + 2022^2 + 2022^2} = ?$
 (A) 10110 (B) 20220 (C) $5\sqrt{2022}$ (D) $2022\sqrt{5}$
- 11.()已知一個直角三角形的兩邊長為 1 、 $\sqrt{3}$ ，則第三邊的長可以是那些數值？
 (A) $\sqrt{2}$ ，2 (B) $\sqrt{2}$ ，4 (C) 2，4 (D) 2
- 12.()已知坐標平面上 $A(-2, -4)$ 、 $B(1, -1)$ ，則 $\overline{AB} = ?$
 (A) $\sqrt{34}$ (B) $\sqrt{10}$ (C) $3\sqrt{2}$ (D) 5
- 13.()菜菜從家裡開車前往車站，必須先向北行駛 1 公里，再向西行駛 3 公里，再向南行駛 11 公里，再向西行駛 9 公里，最後再向北行駛 1 公里才會到達，則菜菜家與車站的直線距離是多少公里？
 (A) 5 (B) 15 (C) $\sqrt{313}$ (D) 25 公里
- 14.()若等腰直角三角形的斜邊為 4，則此等腰直角三角形斜邊上的高為多少？
 (A) 1 (B) $\sqrt{2}$ (C) 2 (D) $2\sqrt{2}$
- 15.()若正方形的面積=200，則此正方形的對角線長=?
 (A) $10\sqrt{2}$ (B) 20 (C) $20\sqrt{2}$ (D) 40
- 16.()已知 $2x^2 + 5x - 3 = (x + 3)(2x - 1)$ ，下列有幾個是 $2x^2 + 5x - 3$ 的因式？
 $\frac{1}{2}$ 、 $3x + 9$ 、 $2x + 1$ 、 $-2x + 1$ 、 $(x + 3)(2x - 1)$ 、 $(x - 3)(2x + 1)$ 、 $4x^2 + 10x - 6$
 (A) 2 個 (B) 3 個 (C) 4 個 (D) 5 個
- 17.()多項式 $(13x - 9)(23x - 11) - (13x - 9)(12x - 5)$ 可因式分解成 $(ax + b)(11x + c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，求 $a + b + c = ?$
 (A) -2 (B) 10 (C) 16 (D) 28
- 18.()多項式 $xy + x - 6y - 6$ 可因式分解成 $(x + a)(y + b)$ ，其中 a 、 b 均為整數，求 $a + b = ?$
 (A) -7 (B) -6 (C) -5 (D) 5
- 19.()多項式 $4x(3x - 2) + (2 - 3x)^2$ 可因式分解成 $(3x + a)(bx + c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，求 $a + b + c = ?$
 (A) 3 (B) 1 (C) -1 (D) -3
- 20.()多項式 $\frac{1}{2}x^2 - 2$ 可因式分解成 $\frac{1}{2}(x + a)(x + b)$ ，其中 a 、 b 均為整數，求 $a + b = ?$
 (A) -2 (B) -1 (C) 1 (D) 0
- 21.()多項式 $6x^2 - 7x - 24$ 可因式分解成 $(2x + a)(bx + c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，求 $a + b + c = ?$

(A) -8 (B) -2 (C) 8 (D) 14

22.() 多項式 $x^2 + 2x - 3599$ 可因式分解成 $(x + a)(x + b)$ ，其中 a 、 b 均為整數，求 $a + b = ?$

(A) -120 (B) -2 (C) 2 (D) 120

23.() 多項式 $-x^2 - 5x + 36$ 可因式分解成 $-(x + a)(x + b)$ ，其中 a 、 b 均為整數，求 $a + b = ?$

(A) -13 (B) -5 (C) 5 (D) 13

24.() 多項式 $\frac{1}{3}x^2 - 5x + 12$ 可因式分解成 $\frac{1}{3}(x + a)(x + b)$ ，其中 a 、 b 均為整數，求 $a + b = ?$

(A) -15 (B) -9 (C) 9 (D) 15

25.() 多項式 $(x - 3)^2 - 17(x - 3) - 60$ 可因式分解成 $(x + a)(x + b)$ ，其中 a 、 b 均為整數，求 $a + b = ?$

(A) -23 (B) -11 (C) 11 (D) 23

26.() 已知 $\sqrt{2022} \doteq 44.966654$ ，若 $\sqrt{x} \doteq 449.66654$ ，則下列哪一個數最接近 x ？

(A) 20220 (B) 202200 (C) 2022000 (D) 20220000

27.() 化簡 $\frac{1}{(\sqrt{3}-\sqrt{2})^{2022} \times (\sqrt{3}+\sqrt{2})^{2023}} = ?$

(A) 1 (B) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ (C) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ (D) 5

28.() 多項式 $(2x - 1)(x + 1) + 1$ 可因式分解成 $(2x + a)(x + b)$ ，其中 a 、 b 均為整數，求 $a + b = ?$

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

29.() 多項式 $(5x - 1)^2 - 6(5x - 1)(x - 2) + 9(x - 2)^2$ 可因式分解成 $(ax + b)^2$ ，其中 a 、 b 均為正整數，求 $a + b = ?$

(A) -5 (B) -1 (C) 3 (D) 7

30.() 下列何者非一元二次方程式？

(A) $x^2 = 0$ (B) $3x(x - 5) = 3x^2 - 8x$ (C) $x(7x + 2) = 0$ (D) $(x + 4)^2 = -1$

31.() 若 α 、 β 為方程式 $(x + 2)(-x + 3) = 0$ 的兩個解，且 $\alpha > \beta$ ，則 $\alpha + 2\beta$ 的值為何？

(A) 5 (B) -5 (C) 1 (D) -1

32.() 若 α 、 β 為方程式 $(2x + 6)(x + 5) = (2x + 6)(3x - 1)$ 的兩個解，且 $\alpha > \beta$ ，則 $\alpha - \beta$ 的值為何？

(A) 6 (B) 5 (C) -1 (D) -6

33.() 若方程式 $2x^2 + ax + b = 0$ 的解為 -4 與 3，求 $a + b$ 的值？

(A) -11 (B) -13 (C) -22 (D) 22

- 34.()若 $4x^2 + 4x + \square$ 為完全平方式，則 $\square = ?$
- (A) 4 (B) 1 (C) 0 (D) $\frac{1}{2}$
- 35.()若 α 、 β 為方程式 $x^2 - 8x + 13 = 0$ 的兩個解，且 $\alpha > \beta$ ，則 $\alpha - \beta$ 的值為何？
- (A) $2\sqrt{3}$ (B) 0 (C) $8 + 2\sqrt{3}$ (D) -6
- 36.()下列哪一個方程式有重根(兩根相等)？
- (A) $x^2 + 6x + 3 = 0$ (B) $x^2 + 6x + 6 = 0$ (C) $x^2 + 6x + 9 = 0$ (D) $(x + 3)^2 = 1$
- 37.()關於方程式 $112x^2 + 224x + 1 = 0$ 的解，下列敘述何者正確？
- (A) 無解 (B) 有兩負根 (C) 有兩正根 (D) 有一正根及一負根
- 38.()已知 m 為整數，若方程式 $(2x - m)(x + m) = 0$ 的解為 -1 與 2 ，求 m 的值？
- (A) -2 (B) 0 (C) 1 (D) 4
- 39.()利用公式解，求 $-x^2 - 3x = -5$ 的解，則正確結果是下列哪一個？
- (A) $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times (-1) \times 3}}{2 \times (-1)}$ (B) $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times (-1) \times 5}}{2 \times (-1)}$
- (C) $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2}$ (D) $x = \frac{3 \pm \sqrt{-3^2 - 4 \times (-1) \times 5}}{2}$
- 40.()若方程式 $x^2 - 6x + p = 0$ 可配方成 $(x - q)^2 = 3$ 的形式，則 $p - q$ 的值是多少？
- (A) 0 (B) 3 (C) -3 (D) -9
- 41.()已知 m 為正整數，若方程式 $5x^2 - mx + 2 = 0$ 沒有解，則 m 所有可能的值中最大的是多少？
- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
- 42.()小雅在校慶園遊會時發現，若班上的鬆餅每個賣 50 元，平均每小時可賣 80 個，若鬆餅每降價 2 元，平均每小時就會多賣 15 個，已知每小時的總收入為 6800 元，則鬆餅的售價是多少元？
- (A) 34 元 (B) 36 元 (C) 38 元 (D) 40 元
- 43.()興雅國中舉辦班際籃球比賽，規定每班必須與其它班級各比賽一場，經過學務處計算後發現，八年級總共需進行 36 場比賽，則該校八年級共有幾班？
- (A) 6 班 (B) 7 班 (C) 8 班 (D) 9 班
- 44.()若 a 、 b 為正數，且 a 為 $(x - \sqrt{7})^2 = 25$ 的解， b 為 $(y + 1)^2 = 7$ 解，則 $a - b = ?$
- (A) 7 (B) 6 (C) $2\sqrt{7}$ (D) $6 + 2\sqrt{7}$
- 45.()若一元二次方程式 $3x^2 + ax + b = 0$ 的兩根為 $\frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$ ，則 $a + b$ 之值為何？

- (A) -6 (B) -1 (C) 0 (D) $-2\sqrt{5}$

46.() 8 年甲班 40 位同學的身高相對次數分配表如下所示：

身高(公分)	150~155	155~160	160~165	165~170	170~175
相對次數(%)	10	★	25	▲	22.5

已知身高 165~170 公分的人數比 155~160 公分的人數多 3 人，則表格中▲=？

- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25

47.() 若 2 是一元二次方程式 $mx^2 + 3x - (m + 3) = 0$ 的一個解，則下列何者是此方程式的另外一個解？

- (A) 1 (B) -1 (C) -2 (D) -4

48.() 若 $(m^2 - 4)x^2 + (m - 3)x - 4 = 0$ 是一元二次方程式，則 m 的條件是？

- (A) $m \neq 3$ (B) $m > 0$ (C) $m \neq \pm 2$ (D) $m \leq 0$

49.() 一正三角形的一邊增加 2 公分，另一邊增加 5 公分，第三邊減少 1 公分後，能形成一個直角三角形，則此正三角形的周長為多少？

- (A) 30 公分 (B) 24 公分 (C) 18 公分 (D) 12 公分

50.() 下表為興雅合作社一到六月份消費人數的累積相對次數分配表，則四月份的消費人數累積相對次數為百分之多少？

月份(月)	一	二	三	四	五	六
次數	120			216		
累積相對次數(%)	15	28	48		92	

- (A) 60 (B) 70 (C) 75 (D) 80

八年____班____號 姓名:_____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	D	A	B	D	D	D	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	B	C	B	D	A	C	A	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	C	A	A	B	B	B	D	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	C	B	A	C	B	A	C	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	D	B	C	D	A	C	A	C