

1. 下列各敘述中，正確的請打「○」，錯誤的請打「×」：

(×) (1) $(9+1)^2=9^2+1^2$

(×) (2) $(6-4)^2=6^2-4^2$

(○) (3) $(3+5)^2=(5+3)^2$

(○) (4) $(7-2)^2=(2-7)^2$

(×) (5) $(8+7)(2+5)=40+14$

(○) (6) $(2+10)^2=(-2-10)^2$

2. 利用乘法公式計算下列各式：

(1) $42^2=1764$ (2) $39^2=1521$ (3) $87^2-13^2=7400$

3. 計算下列各式：

(1) 多項式 x^2+4x 為 2 次多項式，其中二次項係數為 1，一次項係數為 4，常數項為 0。

(2) 多項式 $10+2x^2-x^3+5x$ 為 3 次多項式，其中三次項係數為 -1，二次項係數為 2，一次項係數為 5，常數項為 10。

4. 計算下列各式：

(1) $(x^2-2x+1)+(x-2)$
 $=x^2-x-1$

(2) $(2x^2+x-9)-(3x+6)$
 $=2x^2-2x-15$

5. 計算下列各式：

(1) $x(-3x+5)$ (2) $(7x-1)(3-2x)$
 $=-3x^2+5x$ $=-14x^2+23x-3$

(3) $(2x-7)(2x+7)$
 $=4x^2-49$

6. 求下列各題的商式與餘式：

(1) $(6x^2+20x+18) \div (3x+4)$
 商式 $2x+4$ 餘式 2

7. 若一多項式除以 $3x-4$ 得商式為 $x-3$ ，餘式為 6 ，試問該多項式為何？

$3x^2-13x+18$

8. 下列各敘述中，正確的請打「○」，錯誤的請打「×」：

(○) (1) 25 的平方根為 5 與 -5。

(○) (5) $-\sqrt{9}=-3$ 。

(×) (2) 4 為 -16 的平方根。

(×) (6) $\sqrt{2.5}=0.5$ 。

(×) (3) $4\frac{1}{9}$ 的平方根為 $2\frac{1}{3}$ 及 $-2\frac{1}{3}$ 。

(×) (7) $\sqrt{25}=\pm 5$ 。

(○) (4) $\sqrt{10}$ 與 $-\sqrt{10}$ 為 10 的平方根。

9. 求下列各數的平方根：

(1) 196 A: ± 14 (2) $\frac{81}{49}$ A: $\pm \frac{9}{7}$ (3) 2.25 A: ± 1.5

10. 在下列各小題中，已知直角三角形的一股長與斜邊長，求另一股長：

(1) 一股長為 24，斜邊長為 26。 10

(2) 一股長為 5，斜邊長為 9。 $2\sqrt{14}$

11. 判別 $3x^2+4x-4$ 是否為 $3x-2$ 的倍式，如果是，試將 $3x^2+4x-4$ 因式分解。

是， $(3x-2)(x+2)$

12. 因式分解下列各一元二次式：

(1) $x^2-81=(x-9)(x+9)$ (2) $3x^2-7x+4=(3x-4)(x-1)$

(3) $x^2-2x-15=(x+3)(x-5)$ (4) $4x^2-4x-3=(2x-3)(2x+1)$

13. 解下列各一元二次方程式：

(1) $(x-4)^2=36$ $x=10$ 或 -2

(2) $x^2-2x-3=0$ $x=3$ 或 -1

14. 在下列空格中填入適當的數： (1) $x^2-26x+\underline{\hspace{1cm}}= (x-\underline{13})^2$ (2) $x^2+\frac{4}{7}x+\underline{\frac{4}{49}}= (x+\underline{\frac{2}{7}})^2$

(C) 15. 已知 A 、 B 兩個多項式，其中 $A=(2x+3)(3x-1)$ 、 $B=(3x-1)(4x-3)$ ，在下列各多項式中，哪個是 A 與 B 的公因式？

(A) $x-3$

(B) $2x+3$

(C) $3x-1$

(D) $4x-3$

(B) 16. 下列何者是最簡根式？

(A) $\sqrt{75}$

(B) $\frac{2}{9}\sqrt{7}$

(C) $\frac{3}{\sqrt{6}}$

(D) $\sqrt{\frac{5}{19}}$

(B) 17. 下列何者是一元二次方程式？

(A) $x+3=0$

(B) $x^2+5x=-13$

(C) x^2+x-3

(D) $2x^2+5x-2=(2x+1)(x-2)$

(B) 18. 若 $(m-2)x^2+(m-5)x+3=0$ 是 x 的一元二次方程式，則 m 的條件為何？

(A) $m=2$

(B) $m\neq 2$

(C) $m\neq 5$

(D) $m\neq 0$

(C) 19. -3 是下列哪些方程式的解？

甲： $x^2+9=0$

乙： $(x-3)^2=0$

丙： $x^2-9=0$

丁： $(x+3)(4x-25)=0$

(A) 僅甲、乙

(B) 僅甲、丁

(C) 僅丙、丁

(D) 僅甲、乙、丙

(D) 20. 若方程式 $(x-3)(2x+5)=0$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a>b$ ，則 $a+2b=$ ？

(A) 1

(B) 0

(C) -1

(D) -2

(A) 21. 下列何者是完全平方式？

(A) $9x^2-6x+1$

(B) $2x^2-2x-4$

(C) x^2+4x-4

(D) x^2-9

(C) 22. 下圖為某班的身高相對次數分配折線圖，若只知道人數最多的一組為 12 人，則全班共有多少人？

(A) 30 (B) 35 (C) 40 (D) 45

