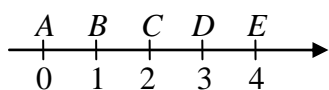


一、單一選擇題 ()

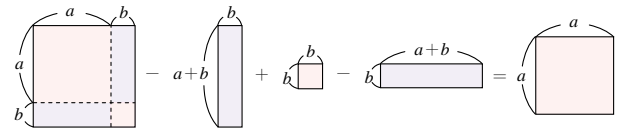
- (C) 若 $x^2+6x+\square$ 為完全平方式，則 $\square=?$ (A) 6 (B) -6 (C) 9 (D) -9。
- (D) 下列何者不是多項式 $(x-1)(x+1)$ 的因式？ (A) $x+1$ (B) $x-1$ (C) $(x-1)(x+1)$ (D) $(x+1)^2$ 。
- (C) 已知 $3x^2-21x-24=3(x+1)(x-8)$ ，則下列何者是 $3x^2-21x-24$ 的因式？ (A) $x-1$ (B) $x+8$ (C) $3x+3$ (D) $3x-8$ 。
- (A) 下列 4 個數中，哪一個不介於 13 與 14 之間？ (A) $\sqrt{160}$ (B) $\sqrt{170}$ (C) $\sqrt{180}$ (D) $\sqrt{190}$ 。
- (C) 利用公式解，求 $3x^2+5x+2=0$ 的解，則正確結果是下列哪一個？
 (A) $x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2-4 \times 3 \times 5}}{2 \times 3}$ (B) $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2-4 \times 2 \times 5}}{2 \times 2}$ (C) $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2-4 \times 2 \times 3}}{2 \times 3}$
 (D) $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2-4 \times 2 \times 3}}{2 \times 5}$ 。
- (C) 下列何者為多項式 $(x+5)(x-3)$ 與 $(x-3)(x-5)$ 的公因式？ (A) $x+5$ (B) $x-5$ (C) $x-3$ (D) $(x-5)(x-1)$ 。
- (B) 有兩個多項式 $3x^2+7x+4$ 與 $9x^2+24x+16$ ，則這兩個多項式的公因式為何？ (A) $x+1$ (B) $3x+4$ (C) $3x+2$ (D) $x+4$ 。
- (D) 若 $a、b$ 為方程式 $(x-2)(x+5)=0$ 的兩個解，且 $a>b$ ，則 $a-b$ 的值為何？ (A) -3 (B) -7 (C) 3 (D) 7。
- (A) 已知 $x-3$ 是 $2x^2-x-k$ 的因式，則下列何者也是 $2x^2-x-k$ 的因式？ (A) $2x+5$ (B) $2x-1$ (C) $x-2$ (D) $x+5$ 。
- (B) 若 A 為 x 的二次多項式， B 為 x 的一次多項式，則 $A+B$ 為 x 的幾次多項式？ (A) 三次 (B) 二次 (C) 一次 (D) 零次。
- (C) 若 $a、b$ 為常數，且 ax^2+bx+5 為 x 的一次多項式，則下列敘述何者正確？ (A) $a \neq 0, b \neq 0$ (B) $a \neq 0, b = 0$ (C) $a = 0, b \neq 0$ (D) $a = 0, b = 0$ 。
- (A) 若 A 為 x 的二次多項式， B 為 x 的一次多項式，則 $A \times B$ 為 x 的幾次多項式？ (A) 三次 (B) 二次 (C) 一次 (D) 不一定。
- (B) 多項式 $33x^2-x-14$ 可因式分解成 $(3x-a)(bx+c)$ ，其中 $a、b、c$ 均為整數，求 $a+b+c$ 的值為何？ (A) 16 (B) 20 (C) 23 (D) 43。
- (B) 判別一元二次方程式 $x^2-6x-a=0$ 中的 a 為下列哪一個數時，可使此方程式的兩根皆為整數？ (A) 12 (B) 16 (C) 20 (D) 24。
- (B) 若 $a = \frac{11}{5}, b = 2.3, c = \sqrt{5}$ ，則 $a、b、c$ 三數的大小關係為何？ (A) $a < b < c$ (B) $a < c < b$ (C) $b < a < c$ (D) $c < a < b$ 。

16. (C) 如圖， $9-2\sqrt{10}$ 在數線上的位置應在哪兩點之間？



- (A) A 點和 B 點 (B) B 點和 C 點 (C) C 點和 D 點 (D) D 點和 E 點。

17. (A) 下列圖形面積的變化，整理後可用哪一個式子表示？



- (A) $(a+b)^2 - 2 \cdot (a+b) \cdot b + b^2 = a^2$ (B) $(a-b)^2 + 2 \cdot (a+b) \cdot b + b^2 = a^2$ (C) $(a+b)^2 + 2 \cdot (a+b) \cdot b - b^2 = a^2$ (D) $(a-b)^2 - 2 \cdot (a+b) \cdot b - b^2 = a^2$ 。

18. (B) 下列哪一個選項中的等式不成立？

- (A) $\sqrt{(-3)^8} = (-3)^4$ (B) $\sqrt{(-5)^{10}} = (-5)^5$ (C) $\sqrt{3^4 \times 5^{10}} = 3^2 \times 5^5$ (D) $\sqrt{(-3)^8 (-5)^4} = (-3)^4 \times (-5)^2$ 。

19. (A) 小明與小華想要利用公式算出 995^2 的值，兩人的做法如下：

小明： $995^2 = (1000-5)^2 = 1000^2 - 2 \times 1000 \times 5 + 5^2$

小華： $995^2 = 995^2 - 5^2 + 5^2 = (995+5)(995-5) + 5^2$

如果小明與小華接下來的計算都沒有錯誤，則下列敘述何者正確？ (A) 兩人的做法都對 (B) 只有小明做對 (C) 只有小華做對 (D) 兩人都對。

20. (C) 若 A 為 x 的二次多項式， B 為 x 的一次多項式，且 $A \div B$ 的餘式不為 0，則 $A \div B$ 的餘式次數是幾次？

- (A) 二次 (B) 一次 (C) 零次 (D) 不一定。

二、非選擇題-填充 ()

21. 在下列空格填入適當答案：

(1) $(\sqrt{5})^2 = \mathbf{【 5 】}$ 。

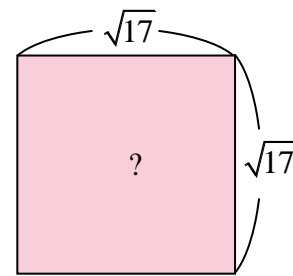
(2) $\sqrt{16} = \sqrt{4^2} = \mathbf{【 4 】}$ 。

22. 在下列空格填入适当答案：

(1) 正方形面積為 7 時，其邊長記為 $\mathbf{【 \sqrt{7} 】}$ 。

(2) 正方形面積為 13 時，其邊長記為 $\mathbf{【 \sqrt{13} 】}$ 。

23. 邊長為 $\sqrt{17}$ 的正方形，其面積為 $\mathbf{【 17 】}$ 。



24. 計算下列各式：

(1) $\sqrt{5} \times \sqrt{7} = \mathbf{【 \sqrt{35} 】}$ 。

(2) $\sqrt{12} \div \sqrt{2} = \mathbf{【 \sqrt{6} 】}$ 。

25. 以下是 $(8x^2+6x+1) \div 2x$ 的直式除法，回答下列問題：

$$\begin{array}{r} 4x + \square \\ 2x \overline{) 8x^2 + 6x + 1} \\ \underline{8x^2} \\ +6x \\ \underline{+6x} \\ \triangle \end{array}$$

$\square = \mathbf{【 3 】}$ ， $\triangle = \mathbf{【 1 】}$ 。

26. 因為 $\sqrt{9} = 3$ ，所以 $\sqrt{8} \mathbf{【 < 】} 3$ 。(填 $>$ 、 $=$ 或 $<$)

27. 長方形的長為 $(x+2)$ ，寬為 $(x-1)$ ，若面積為 18，則依長方形面積公式，可列得一元二次方程式：

【 $(x+2)(x-1)=18$ 或 $x^2+x-20=0$ 】

28. 妙麗利用十字交乘法作 $x^2-11x+24$ 的因式分解，她的過程有下列四種：

(1)
$$\begin{array}{r} x \quad \quad -1 \\ x \quad \quad -24 \\ \hline -x \quad - \quad 24x = -25x \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} x \quad \quad -2 \\ x \quad \quad -12 \\ \hline -2x \quad - \quad 12x = -14x \end{array}$$

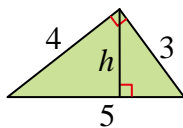
(3)
$$\begin{array}{r} x \quad \quad -3 \\ x \quad \quad -8 \\ \hline -3x \quad - \quad 8x = -11x \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} x \quad \quad -4 \\ x \quad \quad -6 \\ \hline -4x \quad - \quad 6x = -10x \end{array}$$

由上面的作法可知 $x^2-11x+24$ 的因式分解為

【 $(x-3)(x-8)$ 】。

29. 有一斜邊長等於 5，兩股長分別為 3 與 4 的直角三角形，求此直角三角形斜邊上的高 h 。



三角形面積

$= \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = \frac{1}{2} \times \text{【 5 】} \times h$ ，則此直角三角形斜邊上的高 $h =$

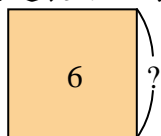
【 $\frac{12}{5}$ 】。

30. 在下面空格中填入適當的數：

方程式 $2x^2+x-4=0$ ，其中 $a=2$ ， $b=1$ ， $c=-4$ ，則 b^2-4ac

$=$ 【 33 】，所以方程式的解為 $x = \text{【 } \frac{-1 \pm \sqrt{33}}{4} \text{】}$ 。

31. 正方形的面積為 6，其邊長可記為 【 $\sqrt{6}$ 】。



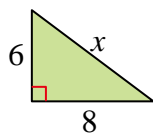
32. 計算 203^2 的值。

$203^2 = (200+3)^2$
 $= 200^2 + 2 \times 200 \times \text{【 3 】} + 3^2 = \text{【 41209 】}$

33. 因式分解 x^2-25 。 $x^2-25 = x^2-5^2 = (x+5)(x-\text{【 5 】})$

34. 若乙數 > 0 ，且 $(\text{乙數})^2 = 13$ ，則乙數可記為 【 $\sqrt{13}$ 】

35. 某一直角三角形的兩股長分別為 8 與 6，由畢氏定理可得 $x^2 = 8^2 + \text{【 } 6^2 \text{】}$ ，則斜邊長 $x = \text{【 10 】}$ 。



36. 求下列 【 】 中的多項式：

(1) $5x \cdot \text{【 } -7x \text{】} = -35x^2$

(2) $5x \cdot \text{【 } \frac{7}{5}x \text{】} = 7x^2$

37. 方程式 $2x^2+5x+3=0$ 的公式解為 $x = \frac{-5 \pm \sqrt{D}}{2 \times 2}$ ，則 $D =$

【 1 】。

38. 回答下列問題：

(1) $2x^2$ 與 $7x$ 的公因式為 【 x 】。

(2) $(x+1)(x+2)$ 與 $(x+2)(x-1)$ 的公因式為 【 $x+2$ 】。

39. 在下列各空格中，填入適當的多項式：

(1) $6x \cdot \text{【 } 8x \text{】} = 48x^2$

(2) $(25x^2) \div (4x) = \text{【 } \frac{25}{4} \text{】}$

40. 利用計算機算出下列各數的值或近似值。（若該值為近似值，則以四捨五入法取到小數點後第一位）：

(1) $\sqrt{230} \div \text{【 } 15.2 \text{】}$ 。

(2) $\sqrt{841} = \text{【 } 29 \text{】}$ 。