

A

1. 下列何者是最簡根式？

- (A) $\sqrt{75}$ (B) $\frac{2}{9}\sqrt{7}$ (C) $\frac{3}{\sqrt{6}}$ (D) $\sqrt{\frac{5}{19}}$

Solution:

B

2. 已知 $3x^2 + 5x - 2 = (3x - 1)(x + 2)$ ，則下列式子是 $3x^2 + 5x - 2$ 的因式有幾個？

- (甲) $-3x + 1$ (乙) $x - \frac{1}{3}$ (丙) $3x^2 + 5x - 2$
(丁) $x - 2$ (戊) $9x^2 + 15x + 6$ (己) $x + 2$
(A) 6 個 (B) 5 個 (C) 4 個 (D) 3 個

Solution:

C

3. 將 $16x^2 - ax + 25$ 因式分解，可得 $(4x - b)^2$ 的形式，若 b 為負整數，則 $2a - 3b = ?$

- (A) -65 (B) 65 (C) 95 (D) -95

Solution:

A

4. 小明想要將 $\frac{1}{\sqrt{28} + \sqrt{7}}$ 的分母有理化，則分子、分母同乘以下列哪一個選項中的數值是無法辦到的？

(A) $\sqrt{28} \times \sqrt{7}$

(B) $\sqrt{7}$

(C) $\sqrt{28} + \sqrt{7}$

(D) $\sqrt{28} - \sqrt{7}$

Solution:

A

5. 設 a 、 b 均為正整數，且 $25a^2 - 4b^2 = 29$ ，求 $a-b=?$

(A) 4

(B) 3

(C) -3

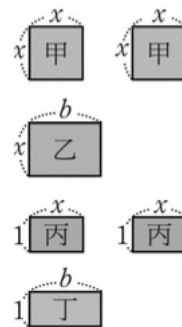
(D) -4

Solution:

D

6. 如右圖，有甲、乙、丙、丁四種類型的四邊形，其中有 2 個甲，1 個乙，2 個丙，1 個丁。今將這 6 個四邊形，拼成一個大的長方形，則其兩鄰邊的邊長分別為多少？

(A) $2x+1, x+b$ (B) $2x+b, x+1$ (C) $x+2b, 2x+1$ (D) $x+1, 2x+2b$

**Solution:**

B

7. 若 3、4、 x 是直角三角形的三邊長，則 x 值為_____

Solution:5 或 $\sqrt{7}$

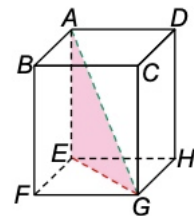
8. 已知坐標平面上 $P(2,-1)$ 、 $Q(-6,5)$ 兩點，求 \overline{PQ} 的長度為_____

Solution:

10

9. 右圖為一長方體， $\overline{AB}=3$ 公分， $\overline{AD}=4$ 公分， $\overline{AE}=5$ 公分，則

\overline{AG} 的長度為 _____ 公分



Solution:

$5\sqrt{2}$

10. 一個直角三角形的兩股分別為 5、12 則此直角三角形斜邊上的高 = _____

Solution:

$\frac{60}{13}$

11. 計算下列各式的值，並將結果化為最簡根式。

(A) $\frac{2}{\sqrt{3}} + \sqrt{12} - \sqrt{27} =$ _____

(B) $\sqrt{\frac{28}{25}} \times \sqrt{\frac{5}{14}} \div \left(-\sqrt{\frac{8}{5}}\right) =$ _____

(C) $(3\sqrt{7} + 5) - 3 \div (\sqrt{7} - 2) =$ _____

Solution:

(1) $-\frac{1}{3}\sqrt{3}$

(2) $-\frac{1}{2}$

(3) $2\sqrt{7} + 3$

12. 因式分解下列各式:

(A) $2x^2 - 4x =$ _____

(B) $x^2 - 5x - bx + 5b =$ _____

(C) $x^2 + 6x + 9 =$ _____

(D) $9x^2 - y^2 =$ _____

(E) $a^2 - b^2 - c^2 + 2bc =$ _____

(F) $(2x - 1)(3x - 7) - (1 - 2x)(7 - 3x)^2 =$ _____

Solution:

(1) $2x(x - 2)$

(2) $(x - b)(x - 5)$

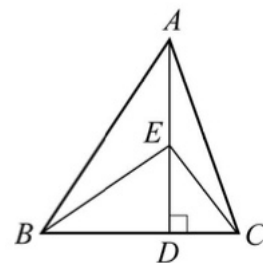
(3) $(x + 3)^2$

(4) $(3x + y)(3x - y)$

(5) $(a + b - c)(a - b + c)$

(6) $(2x - 1)(3x - 7)(x - 2)$

13. 如右圖，三角形 ABC 中， \overline{AD} 垂直 \overline{BC} 於 D 點，E 是 \overline{AD} 上任一點。已知 $\overline{AB}=13$ ， $\overline{CE}=6$ ，則 $\overline{AC}^2 + \overline{BE}^2 =$ _____



Solution:

205

14. 計算 $\frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} + \frac{6}{\sqrt{8} + \sqrt{5}} + \frac{6}{\sqrt{11} + \sqrt{8}} + \frac{6}{\sqrt{14} + \sqrt{11}} + \dots + \frac{6}{\sqrt{50} + \sqrt{47}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Solution:

$8\sqrt{2}$

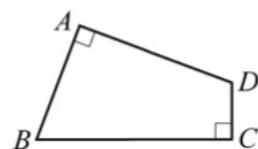
15. 利用右邊乘方開方表，求 $\sqrt{80} + \sqrt{0.4}$ 的近似值 \approx 。(四捨五入法取到小數點後第 2 位)

N	\sqrt{N}	$\sqrt{10N}$
4	2.000	6.324
5	2.236	7.071
6	2.449	7.746

Solution:

9.58

16. 在右圖的四邊形 ABCD 中， $\angle A = \angle C = 90^\circ$ 。若 $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{AD} = 20$ ， $\overline{BC} = 24$ ，則四邊形 ABCD 的周長為多少？



Solution:

(1) $\overline{CD} = 7$

(2) 66

17. (A) 已知直角三角形的兩股長分別為 1、6 則斜邊長為多少？
(B) 已知 $\triangle ABC$ 之三邊長為 29、37、52，求 $\triangle ABC$ 之面積？

Solution:

(1) $\sqrt{37}$

(2) 16 平方單位