

1. $\sqrt{a^2} = 4$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

① 2

② -2

③ ± 2

④ 4

⑤ ± 4

2. 16의 제곱근 중 작은 수와 121의 제곱근 중 큰 수의 합을 구하면?

① -7

② 4

③ 7

④ 15

⑤ 20

3. 다음 중 가장 큰 값은?

① $\sqrt{4^2} - \sqrt{2^2}$

② $\sqrt{3^2} + \sqrt{2^2}$

③ $\sqrt{(-5)^2} - \sqrt{(-2)^2}$

④ $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-2)^2}$

⑤ $\sqrt{25} + (-\sqrt{2})^2$

4. 다음 중 계산 한 값이 옳은 것은?

① $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{2^2} = 10$

② $\sqrt{(-2)^2} - (-\sqrt{3})^2 - \sqrt{5^2} = 0$

③ $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} + \sqrt{\frac{9}{25}} - \sqrt{\left(\frac{6}{5}\right)^2} = -\frac{1}{5}$

④ $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} + \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = 0$

⑤ $\sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} - \sqrt{(-5)^2} = 12$

5. a 의 값의 범위가 $-2 < a < 2$ 일 때, $\sqrt{(a-2)^2} - \sqrt{(a+2)^2}$ 의 식을 간단히 하면?

① 0

② $-2a - 4$

③ -4

④ $-2a$

⑤ $2a$

6. $x > 2$ 일 때, 다음 중 $\sqrt{(x-2)^2} - \sqrt{(2-x)^2}$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

7. $7 < \sqrt{10x^2} < 12$ 이 성립할 때, 정수 x 의 값을 모두 구하면?

① ± 1

② ± 2

③ ± 3

④ ± 4

⑤ ± 5

8. 다음 중 대소비교가 옳은 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{\Gamma} \quad \sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5}$$

$$\textcircled{\text{L}} \quad 4 - \sqrt{5} > 3 - \sqrt{6}$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad \sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5} - 1$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{\Gamma}$$

$$\textcircled{2} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{L}}$$

$$\textcircled{3} \quad \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{4} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{C}}$$

9. 다음 중 옳은 것을 고르면?

① $\sqrt{5} + 1 < \sqrt{5}$

② $\sqrt{5} + 1 < \sqrt{5} + 1$

③ $\sqrt{5} + 1 < \sqrt{5} + \sqrt{2}$

④ $3 - \sqrt{10} < \sqrt{10} - 4$

⑤ $3 - \sqrt{10} < \sqrt{10} - 5$

10. 다음 중 $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{10}$ 사이에 있는 무리수는?

① $\sqrt{5} - 1$

② $2\sqrt{5}$

③ $\sqrt{10} - 2$

④ $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{10}}{2}$

⑤ 4

11. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $3\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 6\sqrt{6}$

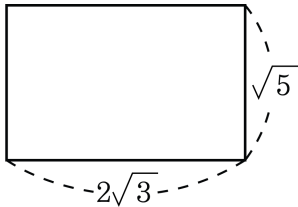
② $\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 15$

③ $2\sqrt{7} \times 2\sqrt{\frac{3}{7}} = 4\sqrt{3}$

④ $-3\sqrt{2} \times 2\sqrt{\frac{5}{4}} \times -5\sqrt{\frac{2}{5}} = 30$

⑤ $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{5}{6}} \times \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{5}$

12. 다음 그림과 같은 직사각형의 넓이를 $\sqrt{a}$ 의 꼴로 나타냈을 때, a 의 값은?



- ① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70 ⑤ 80

13. $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}} \times \sqrt{15} \div \sqrt{10}$ 를 간단히 하면?

① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{3}$

③ 2

④ $\sqrt{5}$

⑤ $\sqrt{6}$

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $3\sqrt{2} = \sqrt{18}$

② $-3\sqrt{3} = -\sqrt{27}$

③ $\frac{\sqrt{5}}{2} = \sqrt{\frac{5}{4}}$

④ $-\frac{\sqrt{2}}{3} = -\sqrt{\frac{2}{9}}$

⑤ $\frac{2\sqrt{2}}{5} = \sqrt{\frac{4}{25}}$

15. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ 의 분모를 유리화한 것으로 옳은 것은?

① $\frac{\sqrt{10}}{5}$

② $\frac{\sqrt{2}}{5}$

③ $\frac{2}{5}$

④ $\frac{\sqrt{5}}{2}$

⑤ $\frac{5}{2}$

16. $2\sqrt{50} - \sqrt{98} + \sqrt{18}$ 을 계산하면?

① $-3\sqrt{2}$

② $4\sqrt{2}$

③ $5\sqrt{2}$

④ $6\sqrt{2}$

⑤ $-7\sqrt{2}$

17. $\frac{\sqrt{12}-18}{\sqrt{6}}$ 의 분모를 유리화하였더니 $A\sqrt{2}+B\sqrt{6}$ 이 되었다. $A+B$ 의 값은? (단, A, B 는 유리수)

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

18. $\frac{3 + \sqrt{2}}{3 - \sqrt{2}}$ 를 간단히 하면?

① $\frac{11 - 6\sqrt{2}}{7}$

② $\frac{11 + 6\sqrt{2}}{7}$

③ $\frac{-11 + 6\sqrt{2}}{7}$

④ $\frac{21 - 6\sqrt{2}}{7}$

⑤ $\frac{21 + 6\sqrt{2}}{7}$

19. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합은?

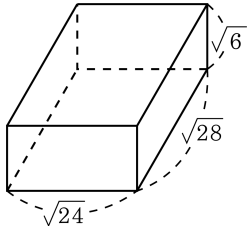
① $12\sqrt{3} + 8\sqrt{7}$

② $12\sqrt{6} + 8\sqrt{7}$

③ $28\sqrt{6} + 3\sqrt{5}$

④ $28\sqrt{6} + 8\sqrt{7}$

⑤ $28\sqrt{6} + 9\sqrt{5}$



20. $\sqrt{3}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $2a + b$ 의 값은 얼마인가?

① $\sqrt{3}$

② $1 + \sqrt{3}$

③ $2 + \sqrt{3}$

④ 5

⑤ $2 + 2\sqrt{3}$

21. $a(y-3) + 4(3-y)$ 를 인수분해하면?

① $-(y+3)(a+4)$

② $(y+3)(a+4)$

③ $4a(y-3)$

④ $(y-3)(a-4)$

⑤ $(y-3)(a+4)$

22. 다음 중 옳은 것은?

① $x^2 + 3xy - 2y^2 = (2x + y)(x - 2y)$

② $x(y - 1) - y + 1 = (y - 1)(x - 1)$

③ $x^3 - 4x = x(x - 2)^2$

④ $x^2 - y^2 - 2x + 2y = (x + y)(x - y - 2)$

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

23. 다음 중 $(a \pm b)^2$ 의 형태로 인수분해되는 것은?

① $x^2 + x + \frac{1}{4}$

② $x^2 + 8xy - 16y^2$

③ $4x^2 + 6x + 9$

④ $x^2 + 16$

⑤ $2x^2 - 10xy + 2y^2$

24. 다음 중 완전제곱식으로 인수분해할 수 없는 것은?

① $x^2 - 16x + 64$

② $4x^2 - 4x + 1$

③ $x^2 + 8xy + 16y^2$

④ $x^2 + \frac{1}{2}x + 1$

⑤ $2x^2 - 4xy + 2y^2$

25. $4x^2 + \square x + 16$ 이 완전제곱식이 될 때, 이 식을 인수분해하면?

① $(2x \pm 1)^2$

② $(2x \pm 2)^2$

③ $(2x \pm 3)^2$

④ $(2x \pm 4)^2$

⑤ $(2x \pm 5)^2$

26. 다음 중 인수 분해가 올바른 것을 모두 고르면?

① $x^2 - 3x - 4 = (x - 1)(x + 4)$

② $x^2 - 4x + 3 = (x - 1)(x - 3)$

③ $x^2 - 8xy - 20y^2 = (x - 2)(x + 10y)$

④ $x^2 + 13xy + 22y^2 = (x + 2y)(x + 11y)$

⑤ $x^2 + 5xy - 6y^2 = (x + y)(x - 6y)$

27. $(3x + 2)(2x - 5)$ 를 전개한 식으로 옳은 것은?

① $6x^2 - 11x + 10$

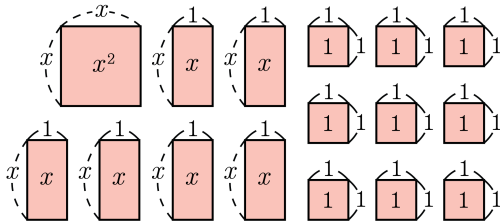
② $6x^2 - 11x - 7$

③ $6x^2 + 11x - 10$

④ $6x^2 - 16x - 10$

⑤ $6x^2 - 11x - 10$

28. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이는?



① $x - 3$

② $x + 1$

③ $x - 2$

④ $x + 3$

⑤ $x + 4$

29. $4a^2 - 6ab$ 를 인수분해한 것은?

① $4a(a - b)$

② $2ab(a - 3)$

③ $a(a - b)$

④ $2a(2a - 3b)$

⑤ $4a^2(1 - 6b)$

30. 다음 중 $8x^2y - 4xy$ 의 인수가 아닌 것은?

① $xy(2x - 1)$

② $4x$

③ $4y$

④ $x(2x - 1)$

⑤ $y(2x + 1)$

31. $150^2 - 149^2 = 150 + 149$ 를 설명하는 데 필요한 인수분해 공식을 고르면?

① $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

② $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

③ $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

④ $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

⑤ $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$

32. $25x^2 - 16y^2 = 9$, $5x + 4y = 9$ 일 때, $4y - 5x$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

33. 다음 중 이차방정식이 아닌 것은?

① $3x^2 = 1$

② $4(x+1)(x-2) = 4$

③ $x(x-1)(x+3) = 4x$

④ $(x+4)(x-2) = 5x+7$

⑤ $x^3 - 4x + 6 = x^3 + x^2 - 1$

34. 다음 중 $\{ \}$ 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것을 모두 고르면?

① $x^2 + 2x - 3 = 0 \{-1\}$

② $x^2 - 9x + 20 = 0 \{4\}$

③ $2x^2 + x - 15 = 0 \left\{ \frac{5}{2} \right\}$

④ $x^2 + 4x - 12 = 0 \{6\}$

⑤ $x^2 - 9x - 22 = 0 \{11\}$

35. 이차방정식 $(3x - 1)(x + 2) = 0$ 을 풀면?

① $x = \frac{1}{3}$ 또는 $x = -2$

② $x = \frac{2}{3}$ 또는 $x = -2$

③ $x = \frac{1}{3}$ 또는 $x = 2$

④ $x = 1$ 또는 $x = -3$

⑤ $x = \frac{1}{2}$ 또는 $x = -3$

36. 이차방정식 $x^2 - 2x - 15 = 0$ 의 근을 구하면?

① $x = 5$ 또는 $x = -3$

② $x = -5$ 또는 $x = 3$

③ $x = 15$ 또는 $x = 1$

④ $x = -3$ 또는 $x = -5$

⑤ $x = -5$ 또는 $x = -3$

37. 이차방정식 $x^2 + 8x + 4 + 4m = 0$ 이 중근을 갖기 위한 m 의 값을
고르면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

38. 이차방정식 $2(x+3)^2 - 12 = 0$ 의 근을 $x = a \pm \sqrt{b}$ 라고 할 때, a, b 의 값을 구하면?

① $a = -3, b = 3$

② $a = 3, b = 3$

③ $a = -3, b = -3$

④ $a = -3, b = 6$

⑤ $a = 3, b = 6$

39. $(x-2)(x+6) = 4$ 를 $(x+a)^2 = b$ 의 꼴로 나타낼 때, a, b 의 값을 구하면?

① $a = -2, b = -20$

② $a = 2, b = -20$

③ $a = 2, b = 20$

④ $a = -2, b = -10$

⑤ $a = -2, b = 10$

40. x 에 관한 이차방정식 $(x-p)^2 = k$ 가 해를 가질 조건은?

① $p \geq 0$

② $p < 0$

③ $k \geq 0$

④ $k > 0$

⑤ $k < 0$