

1. 다음 중 제곱근을 구할 수 없는 수를 모두 고르면?

①  $-4$

②  $4$

③  $-2$

④  $2$

⑤  $0$

**2.** 3.9 의 음의 제곱근을  $a$  라고 할 때,  $a$  의 값을 구하면?

①  $-12$

②  $-6$

③  $-4$

④  $-2$

⑤  $-\sqrt{3.9}$

3. 다음 중 제곱수가 아닌 것 모두 고르면?

① 36

② 49

③  $-1$

④ 225

⑤ 50

4. 다음 중 옳지 않은 것은 무엇인가?

①  $a > 0$  일 때,  $\sqrt{9a^2} = 3a$

②  $a < 0$  일 때,  $-\sqrt{4a^2} = 2a$

③  $a < 0$  일 때,  $-\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

④  $a > 0$  일 때,  $\sqrt{2a^2} = \sqrt{2}a$

⑤  $a > 0$  일 때,  $-\sqrt{25a^2} = -5a$

5.  $\sqrt{\sqrt{81} - \sqrt{0.09} + \sqrt{(0.9)^2} - \sqrt{\frac{1}{16}}}$  을 계산하면?

① 3.05

② 3.15

③ 3.25

④ 3.35

⑤ 3.45

**6.**  $0 < a < 5$  일 때,  $\sqrt{a^2} + |5 - a| - \sqrt{(a - 6)^2}$  을 간단히 하면?(단,  $|x|$  는  $x$  의 절댓값을 나타낸다.)

①  $a - 1$

②  $a + 1$

③  $3$

④  $2a - 3$

⑤  $2a - 1$

7. 다음 중 대소관계를 바르게 나타낸 것은?

①  $\sqrt{\frac{1}{2}} < \sqrt{\frac{1}{3}}$

②  $3 < 2\sqrt{2}$

③  $3\sqrt{2} > 2\sqrt{5}$

④  $\frac{1}{2} < \sqrt{\frac{3}{4}}$

⑤  $6 < \sqrt{35}$

8. 다음 중 부등식  $4 < \sqrt{x} \leq 5$  를 만족하는 자연수  $x$  가 아닌 것은?

① 18

② 20

③ 22

④ 24

⑤ 26

9.  $a = 6 - \sqrt{5}$ ,  $b = 1 + 2\sqrt{5}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a + b < 0$

②  $a - b > 0$

③  $a - 4 < 0$

④  $b - 4 < 0$

⑤  $2a + b > 15$

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

②  $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

③  $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

④  $-\sqrt{50} = -5\sqrt{2}$

⑤  $-\sqrt{28} = -3\sqrt{7}$

11.  $\sqrt{0.45}$  를  $a\sqrt{5}$  의 꼴로 나타내었을 때,  $a$  의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{10}$

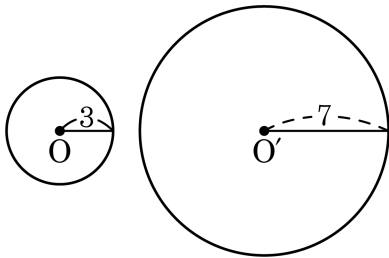
②  $\frac{3}{10}$

③  $\frac{4}{11}$

④  $\frac{5}{11}$

⑤  $\frac{5}{12}$

12. 다음 그림과 같은 두 원  $O$ ,  $O'$  의 넓이의 합과 같은 넓이를 갖는 원의 반지름의 길이는?



- ①  $\sqrt{21}$       ②  $\sqrt{30}$       ③  $\sqrt{49}$       ④  $\sqrt{52}$       ⑤  $\sqrt{58}$

13. 다음 중  $\sqrt{18} + 2\sqrt{2} - \frac{2}{\sqrt{2}}$  을 바르게 계산한 것은?

①  $\sqrt{2}$

②  $2\sqrt{2}$

③  $3\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{2}$

⑤  $5\sqrt{2}$

14.  $\frac{7 + 6\sqrt{6}}{\sqrt{3}} - 4\left(\sqrt{2} + \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$  을 간단히 하면?

①  $\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

②  $\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

③  $\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$

④  $\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{5} - 2\sqrt{2}$

15. 다음 중  $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$  을 바르게 유리화한 것은?

①  $2 - \sqrt{2}$

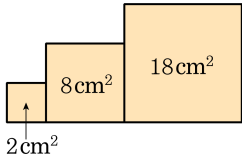
②  $1 + \sqrt{2}$

③  $4 - 2\sqrt{2}$

④  $5 + \sqrt{2}$

⑤  $3 - 2\sqrt{2}$

16. 다음 그림과 같이 넓이가 각각  $2\text{cm}^2$ ,  $8\text{cm}^2$ ,  $18\text{cm}^2$  인 정사각형 모양의 타일을 이어 붙였다. 이 때, 이 타일로 이루어진 도형의 둘레의 길이는?



- |                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ① $12\sqrt{2}\text{cm}$ | ② $13\sqrt{2}\text{cm}$ | ③ $15\sqrt{2}\text{cm}$ |
| ④ $17\sqrt{2}\text{cm}$ | ⑤ $18\sqrt{2}\text{cm}$ |                         |

17. 다음 중  $\sqrt{23} = 4.796$  임을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 있는 것은 모두 몇 개인가?

㉠  $\sqrt{0.023}$

㉡  $\sqrt{230}$

㉢  $\sqrt{0.23}$

㉣  $\sqrt{23000}$

① 0 개

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

18. 두 식  $x^2 + 12x + A$ ,  $x^2 - Bx + 49$  가 완전제곱식이 되도록 하는 양수  $A, B$ 에 대하여  $A + B$ 의 값은?

① 55

② 50

③ 46

④ 42

⑤ 38

**19.** 다항식  $6x^2 + x - 12$  를 두 일차식으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합은?

①  $5x - 1$

②  $5x + 1$

③  $7x + 1$

④  $7x - 1$

⑤  $7x + 7$

**20.** 다음 중 인수분해가 바르게 된 것은?

①  $4a^2 - 2ab = 2a(a - b)$

②  $x^2 + 20x - 100 = (x + 10)^2$

③  $-x^2 + 1 = (x + 1)(-x - 1)$

④  $x^2 - 7x + 12 = (x - 2)(x - 6)$

⑤  $10x^2 + 23x - 21 = (x + 3)(10x - 7)$

**21.** 다음 두 식에 함께 들어있는 공통인 인수를 구하면?

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad x^2 - x - 12$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad 2x^2 - 5x - 12$$

$$\textcircled{\text{①}} \quad x + 3$$

$$\textcircled{\text{②}} \quad x - 3$$

$$\textcircled{\text{③}} \quad 2x + 3$$

$$\textcircled{\text{④}} \quad 2x - 3$$

$$\textcircled{\text{⑤}} \quad x - 4$$

**22.** 다항식  $(x+4)(x-2)-7$  은 두 일차식의 곱으로 나타낼 수 있다. 이때, 두 일차식의 합을 구하면?

①  $2x+8$

②  $2x+2$

③  $2x+1$

④  $2x-6$

⑤  $2x-8$

**23.** 다음 다항식이  $x+3y$  를 인수로 가질 때, 이 다항식의 다른 한 인수는?

$$2x^2 + 10xy + my^2$$

①  $x + y$

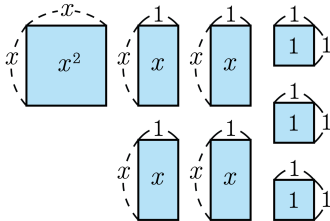
②  $2x + y$

③  $2x + 2y$

④  $x + 3y$

⑤  $2x + 4y$

24. 다음 여러 가지 사각형들의 넓이의 합과 같은 넓이를 가지는 직사각형의 둘레의 길이를 구하면? (단 변의 길이는 모두 일차식이다.)



①  $4x - 2$

②  $4x + 8$

③  $3x + 8$

④  $4x - 8$

⑤  $3x - 8$

**25.**  $(x+2)^2 - (x-1)(x+2)$  를 전개하여 간단히 나타내면?

①  $2x^2 + 4x + 6$

②  $2x^2 - 4x$

③  $x^2 - 7x + 2$

④  $3x + 6$

⑤  $3x - 6$

**26.** 다항식  $(x+y)(x+y-3z)-4z^2$  이 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 두 일차식의 합은?

①  $2x+2y-3z$

②  $2x-2y-3z$

③  $2x-4y+3z$

④  $2x+3y-2z$

⑤  $2x+2y+3z$

**27.** 이차식  $x^2 - 3xy + 2y^2 + 4x - 5y + 3$  을 인수분해 하였더니  $(ax - y + b)(x + cy - d)$  가 되었다. 다음 중 옳은 것을 고르면?

①  $a + b = 3$

②  $b + c = 2$

③  $c + d = 1$

④  $a + c = -1$

⑤  $b + d = -3$

28. 다음 이차방정식 중에서  $x = 1$ 을 해로 갖지 않는 것은?

①  $x^2 = 1$

②  $(x - 1)(x + 2) = 0$

③  $x^2 - x - 2 = 0$

④  $x^2 - 2x + 1 = 0$

⑤  $3x^2 - x - 2 = 0$

29. 이차방정식  $2x^2 - 4x - 3 = 0$  의 한 근을  $a$  라 할 때,  $2a^2 - 4a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**30.** 다음 중 이차방정식  $(x-2)(x+5)=0$  의 해를 구하면?

①  $x=2$  또는  $x=5$

②  $x=-2$  또는  $x=5$

③  $x=-2$  또는  $x=-5$

④  $x=2$  또는  $x=-5$

⑤  $x=0$  또는  $x=2$

31. 다음은 이차방정식  $2x^2+x-3=0$  의 해를 구하는 과정이다.  $a+b+c+d$  의 값은?

$$2x^2 + x - 3 = 0$$

$$(ax + b)(cx + d) = 0$$

$$x = -\frac{b}{a} \text{ 또는 } x = -\frac{d}{c}$$

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

**32.** 이차방정식  $2x^2 - 6x = -1 + x^2$  을  $(x + p)^2 = q$  의 꼴로 변형할 때,  
 $p + q$  의 값은?

① 5

② -5

③ -8

④ 11

⑤ -11

**33.** 다음 중 이차방정식과 해가 알맞게 짝지어진 것은?

①  $(x - 3)^2 = 2 \rightarrow x = -3 \pm \sqrt{2}$

②  $2(x + 1)^2 = 6 \rightarrow x = -1 \pm \sqrt{3}$

③  $x^2 + 2x = 1 \rightarrow x = 1 \pm \sqrt{2}$

④  $x^2 + 4 = -6x \rightarrow x = -5 \pm \sqrt{3}$

⑤  $x^2 + 8x + 5 = 0 \rightarrow x = 2 \pm \sqrt{3}$