

1. 다음 중 제곱근을 구할 수 없는 수를 모두 고르면?

①  $-4$

②  $4$

③  $-2$

④  $2$

⑤  $0$

2.  $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} + \sqrt{(2+\sqrt{5})^2}$  의 값을 간단히 하면?

①  $\sqrt{5}$

② 0

③  $2\sqrt{5}$

④ 4

⑤  $2\sqrt{5}+4$

3. 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  $-\sqrt{28} = -3\sqrt{7}$

4.  $\sqrt{45} + \sqrt{15} \times \frac{3}{\sqrt{3}} - \sqrt{10} \div \sqrt{2} = x\sqrt{5}$  를 만족하는 상수  $x$  의 값을 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2)$

②  $x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$

③  $x^3 - x^2 - 2x = x(x + 1)(x - 2)$

④  $18x^3 - 2x = 2x(3x - 1)(3x + 1)$

⑤  $3x^2 + 6x + 3 = (3x + 1)(x + 2)$

6. 다음 두 식이 완전제곱식일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$  )

$4x^2 + ax + 1, 9x^2 + 24x + b$

 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

7. 다음 중 다항식  $x^2y - 8xy + 15y$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 3$

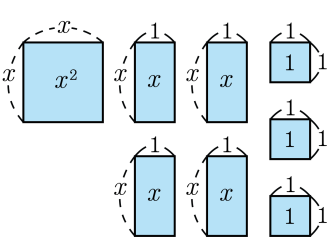
②  $x - 5$

③  $y$

④  $(x - 3)(x - 5)$

⑤  $(x - 3y)(x - 5y)$

8. 다음 여러 가지 사각형들의 넓이의  
합과 같은 넓이를 가지는 직사각형  
의 둘레의 길이를 구하면? (단 변의  
길이는 모두 일차식이다.)
- ①  $4x - 2$               ②  $4x + 8$   
 ③  $3x + 8$               ④  $4x - 8$   
 ⑤  $3x - 8$



9.  $4a^2 - 6ab$  를 인수분해한 것은?

①  $4a(a - b)$

②  $2ab(a - 3)$

③  $a(a - b)$

④  $2a(2a - 3b)$

⑤  $4a^2(1 - 6b)$



11.  $a < 0$  일 때,  $2\sqrt{a^2} - \sqrt{(-3a)^2} + \sqrt{25a^2}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12.  $\sqrt{72x}$  가 자연수가 되기 위한 가장 작은 자연수  $x$  의 값을 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

13. 부등식  $\sqrt{3} < x < \sqrt{30}$  을 만족하는 자연수  $x$  가 아닌 것은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

14. 다음 중 유리수가 아닌 수는?

①  $(-\sqrt{0.3})^2$

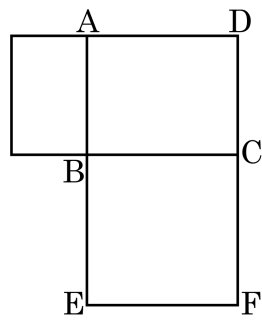
②  $-\sqrt{1}$

③  $\sqrt{3.9}$

④  $\sqrt{\left(-\frac{2}{7}\right)^2}$

⑤  $\sqrt{6}-\sqrt{4}$

15. 다음 그림과 같이 정사각형 BEFC의 넓이가 8이고, 직사각형 ABCD의 넓이가  $\sqrt{40}$  일 때, AB의 길이는?



- ①  $\sqrt{2}$       ②  $\sqrt{3}$       ③ 2      ④  $\sqrt{5}$       ⑤  $\sqrt{6}$

16. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}} = \sqrt{5}$

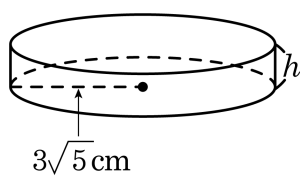
③  $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}} = 4$

⑤  $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = 3$

②  $\frac{\sqrt{120}}{\sqrt{6}} = 2\sqrt{5}$

④  $\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{5}} = 4\sqrt{10}$

17. 밑면의 반지름의 길이가  $3\sqrt{5}\text{ cm}$  인 원기둥의 부피가  $15\sqrt{42}\pi\text{ cm}^3$  일 때, 이 원기둥의 높이를 구하면?



- ①  $\sqrt{42}\text{ cm}$                       ②  $\frac{\sqrt{42}}{2}\text{ cm}$                       ③  $\frac{\sqrt{42}}{3}\text{ cm}$   
 ④  $\sqrt{52}\text{ cm}$                       ⑤  $\frac{\sqrt{52}}{3}\text{ cm}$

18. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{12} + \sqrt{3} - \sqrt{48}$$

①  $-\sqrt{3}$

②  $\sqrt{3}$

③  $2\sqrt{3}$

④  $-2\sqrt{3}$

⑤  $7\sqrt{3}$

19.  $\sqrt{5}$  의 소수 부분을  $x$ ,  $\sqrt{10}$  의 소수 부분을  $y$  라고 할 때,  $\sqrt{2x - y}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $2x^2 + Ax - 3$  을 인수분해한 식에  $(x - 3)$  의 인수가 있을 때,  $A$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

**21.** 두 다항식  $x^2 - 4x + 3$  과  $2x^2 - 3x - 9$  의 공통인 인수를 구하면?

①  $x - 1$

②  $2x - 3$

③  $x + 3$

④  $2x + 3$

⑤  $x - 3$

**22.** 정사각형 모양의 땅의 넓이가  $16a^2 - 24a + 9$  일 때, 한 변의 길이는?

①  $3a + 5$

②  $4a - 3$

③  $4a + 3$

④  $3a - 3$

⑤  $2a + 5$

23. 곱셈 공식을 이용하여  $39 \times 41$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낸 것 중 잘못된 것은 모두 몇 개인가?

$$25 \text{의 제곱근} = \pm 5$$
$$\sqrt{0.9} = 0.3$$
$$0.1 \text{의 제곱근} = \pm \frac{1}{9}$$
$$-\sqrt{\frac{4}{49}} = -\frac{2}{7}$$

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 없다

**25.** 두 실수  $a, b$  에 대하여  $a - b < 0$ ,  $ab < 0$  일 때,  $\sqrt{a^2 - 6ab + 9b^2} - \sqrt{a^2 - 2a + 1}$  을 간단히 하면?

①  $-2a - 1$

②  $3b - 1$

③  $3b + 1$

④  $-2a + 3b - 1$

⑤  $2a + 3b + 1$

**26.**  $2x^2 + 5x - 12 = (2x + a)(x + b)$  를 만족하는  $a, b$  에 대하여  $x^2 + (a + b)x + ab$  를 인수분해 한 것은?

①  $(x - 3)(x - 4)$       ②  $(x + 3)(x + 4)$       ③  $(x - 6)(x + 2)$

④  $(x - 3)(x + 4)$       ⑤  $(x - 2)(x + 6)$

**27.**  $x^2 + 3x = 5$  일 때,  $x(x+1)(x+2)(x+3) - 3$  의 값은?

① 21

② 32

③ 60

④ 96

⑤ 140

28.  $x = \sqrt{2} + 1$ ,  $y = \sqrt{2} - 1$  일 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하면?

- ① 2                      ②  $\sqrt{2}$                       ③  $2\sqrt{2}$                       ④  $4\sqrt{2}$                       ⑤ 8

29.  $-1 < x < 0$  일 때, 다음 중 그 값이 가장 큰 것은?

- ①  $-x^2$       ②  $-x$       ③  $\frac{1}{\sqrt{x}}$       ④  $-\frac{1}{x}$       ⑤  $-\frac{1}{\sqrt{x}}$

30. 다음 식을 만족하는 유리수  $k$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{1}{\sqrt{8}} + \frac{6}{\sqrt{18}} - \sqrt{32} = k\sqrt{2}$$

 답:  $k =$  \_\_\_\_\_