

1. 16의 제곱근 중 작은 수와 121의 제곱근 중 큰 수의 합을 구하면?

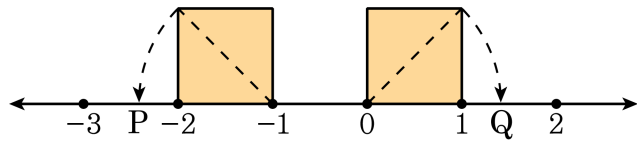
- ① -7      ② 4      ③ 7      ④ 15      ⑤ 20

2.  $6 < \sqrt{8x^2} < 10$  이 성립할 때, 정수  $x$ 의 값을 모두 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

3. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이때, 점  $P(a)$ ,  $Q(b)$  에서  $a - b$  의 값을 구하면?



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

4. 다음 중  $\sqrt{3}$  와  $\sqrt{11}$  사이에 있는 무리수는?

①  $\sqrt{3}-1$

②  $2\sqrt{3}$

③  $\sqrt{11}-3$

④  $\sqrt{3}+3$

⑤  $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{11}}{2}$

5. 다음 중 수의 형태를  $\sqrt{x}$ 는  $a\sqrt{b}$ 의 꼴로,  $a\sqrt{b}$ 는  $\sqrt{x}$ 의 꼴로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면?

①  $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$

②  $\sqrt{98} = 6\sqrt{2}$

③  $3\sqrt{7} = \sqrt{63}$

④  $8\sqrt{2} = \sqrt{256}$

⑤  $4\sqrt{3} = \sqrt{24}$

6.  $\frac{\sqrt{15}-\sqrt{3}}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{14}+\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$  를 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7.  $\frac{1}{\sqrt{3}+2}$  의 분모를 유리화할 때, 다음 중 어떤 수를 분자, 분모에 곱하면 가장 편리한가?

①  $\sqrt{3}$

②  $-\sqrt{3}$

③  $-2$

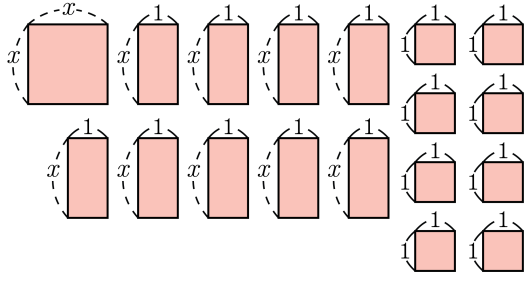
④  $\sqrt{3}-2$

⑤  $2+\sqrt{3}$

8.  $2\sqrt{5}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$ 라 할 때,  $a-b$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형이 1 개, 가로 길이가 1 이고 세로 길이가  $x$  인 직사각형이 9 개, 한 변의 길이가 1 인 정사각형이 8 개가 있다. 이 도형들로 하나의 직사각형을 만들 때, 가로 길이와 세로 길이의 차를 구하면?



- ① 2
- ② 2 또는 4
- ③ 4
- ④ 7
- ⑤ 8

10.  $x^2y - 2xy + 3xy^2$  을 인수분해한 것은?

①  $xy(x + 3y - 2)$

②  $(x - y)(x + 3y)$

③  $(2x - y)(x - 3y)$

④  $xy(x - 3y - 2)$

⑤  $(x - y)(x - 2y)$

11. 제곱근  $\frac{9}{16}$  를  $\frac{b}{a}$  라고 할 때,  $a+b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 서로소이다.)

①  $-1$

②  $1$

③  $3$

④  $7$

⑤  $9$

12.  $\sqrt{64} + \sqrt{(-7)^2}$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13.  $1 < x < 3$  일 때,  $\sqrt{(x-3)^2} + \sqrt{(x+1)^2}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14.  $\sqrt{120}$  에  $\sqrt{a}$  를 곱했더니 자연수가 되었다.  $a$  의 최솟값을 구하라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 중 수직선 위에서  $-1$  과  $\sqrt{3}$  사이에 있는 수에 대한 설명으로 옳은 것은?
- |                |               |
|----------------|---------------|
| ① 자연수가 2 개 있다. | ② 정수가 3 개 있다. |
| ③ 유리수가 유한개 있다. | ④ 무리수는 없다.    |
| ⑤ 실수는 무수히 많다.  |               |

16. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $-\sqrt{16} \div 2 = -2$

③  $-\frac{\sqrt{128}}{4} = -4\sqrt{2}$

⑤  $\frac{\sqrt{39}}{\sqrt{5}} \div \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{15}} = 3$

②  $\frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}$

④  $\frac{\sqrt{45}}{3} = \sqrt{5}$

17.  $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{3}}$  의 분모를 유리화하면  $\frac{\sqrt{21}}{2a}$  이 된다. 이 때,  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 다음 식이 완전제곱식이 되도록  안에 알맞은 수를 넣을 때,  
 안의 수가 가장 큰 것은?

①  $x^2 - 12x + \square$

②  $4x^2 - \square x + 25$

③  $9x^2 + \square x + 1$

④  $x^2 + 18x + \square$

⑤  $x^2 - \square x + 100$

19.  $3x^2 + 7x - 6 = (x + 3)(3x + \square)$  에서  $\square$ 안에 알맞은 것은?

①  $-2$

②  $2$

③  $3$

④  $6$

⑤  $-6$

20. 다음 식  $2x(x + 1) - 6(x + 1)$ ,  $x^2 - 9$ ,  $x^2 - 6x + 9$  의 공통인 인수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**21.**  $2x^2 + ax + b$  을 인수분해하면  $(2x + 1)(x + 1)$  이 된다. 이때  $a + b$  를 구하면?

①  $-5$

②  $5$

③  $7$

④  $-4$

⑤  $4$

**22.** 직사각형의 넓이가  $3a^2 + a - 10$  이고 가로 길이가  $a + 2$  일 때, 이 직사각형의 세로 길이를 구하면?

①  $3a + 5$

②  $-3a + 5$

③  $-3a + 3$

④  $3a - 5$

⑤  $2a + 5$

23. 다음 중  $a^3 - a^2 - a + 1$ 의 인수가 아닌 것은 모두 몇 개인지 구하면?

|                                 |                                 |                               |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> $a^2 + 1$ | <input type="radio"/> $a^2 - 1$ | <input type="radio"/> $a + 1$ |
| <input type="radio"/> $a - 1$   | <input type="radio"/> $a^3 + 1$ |                               |

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

24.  $a > 0$  일 때, 다음 계산에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- $\textcircled{\tiny \Gamma} \quad -\sqrt{121a^2} - \sqrt{(-7a)^2} = -4a$
- $\textcircled{\tiny \Delta} \quad \sqrt{25a^2} + \sqrt{(-6a)^2} = -a$
- $\textcircled{\tiny \Xi} \quad -\sqrt{(-4a)^2} \times \frac{\sqrt{25a^2}}{a^2} = -20a$
- $\textcircled{\tiny \Theta} \quad 9\sqrt{a^2} + \sqrt{(-6a)^2} - \sqrt{a^2} = 14a$

 답: \_\_\_\_\_

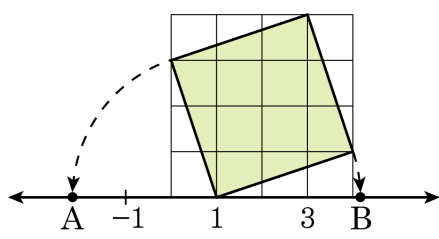
 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

25. 다음 무리수 중 가장 작은 것은?

- ①  $2\sqrt{7}$       ②  $3\sqrt{6}$       ③  $4\sqrt{5}$       ④  $5\sqrt{4}$       ⑤  $6\sqrt{2}$

26. 다음 중 아래 수직선에서의 점 A, 점 B의 좌표를 고르면?



- ① 점 A :  $1 - \sqrt{10}$ , 점 B :  $1 + \sqrt{10}$
- ② 점 A :  $1 + \sqrt{10}$ , 점 B :  $1 - \sqrt{10}$
- ③ 점 A :  $1 + \sqrt{10}$ , 점 B :  $1 + \sqrt{10}$
- ④ 점 A :  $-1 - \sqrt{10}$ , 점 B :  $-\sqrt{10}$
- ⑤ 점 A :  $1 - \sqrt{10}$ , 점 B :  $\sqrt{10}$

27.  $a = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{2}$ ,  $b = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{2}$  일 때,  $\sqrt{5}(a+b) + \sqrt{3}(a-b)$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

28. 다음 두 식의 공통인 인수를 구하여라.

$$a^2 - a - 2, (a - 1)^3 - a + 1$$

 답: \_\_\_\_\_

29.  $x = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ ,  $y = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$  일 때,  $x^2 - 2xy + y^2$  의 값을 구하면?

① 95

② 96

③ -96

④ -95

⑤ -94

30.  $\sqrt{(3-2\sqrt{2})^2} - \sqrt{(2\sqrt{2}-3)^2}$  을 간단히 하면?

①  $6-4\sqrt{2}$

②  $-4\sqrt{2}$

③ 6

④ 0

⑤  $-6+4\sqrt{2}$

31.  $\sqrt{x} = a - 2$  일 때,  $\sqrt{x - 4a + 12} - \sqrt{x + 2a - 3}$  을 간단히 하면? (단,  $2 < a < 4$  )

①  $-2a + 5$

②  $2a - 5$

③  $5$

④  $-2a - 3$

⑤  $-2a + 3$