

1. 보기 중에서 무리수인 것을 모두 찾으세요 ?

① $\sqrt{14}$

② $\sqrt{0.1}$

③ 1.3

④ $\sqrt{0.04}$

⑤ π

2. $(-\sqrt{0.9})^2 - (-\sqrt{(0.4)^2})$ 을 계산하면?

① 0.1

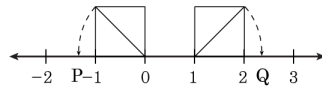
② 0.4

③ 0.5

④ 1.1

⑤ 1.3

3. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이 때, 점 $P(a)$, $Q(b)$ 에서 $a + b$ 의 값을 구하여라.



4. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{5} - 1 > 1$

② $5 - \sqrt{5} > 5 - \sqrt{6}$

③ $\sqrt{2} - 1 < \sqrt{3} - 1$

④ $\sqrt{18} + 2 > \sqrt{15} + 2$

⑤ $-\sqrt{6} > -\sqrt{5}$

5. 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 $\sqrt{25} + (-\sqrt{2})^2$

6. $-\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자연수가 2 개 있다.
- ② 정수가 3 개 있다.
- ③ 무수히 많은 무리수가 있다.
- ④ 무수히 많은 유리수가 있다.
- ⑤ 무수히 많은 실수가 있다.

7. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{a^2} = a$

② $(-\sqrt{a})^2 = a$

③ $-\sqrt{(-a)^2} = a$

④ $(\sqrt{a})^2 = a$

⑤ $-\sqrt{a^2} = -a$

8. 다음 중 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에 있는 수가 아닌 것을 모두 고르면? (단, $\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{3} \approx 1.732$)

㉠ $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$	㉡ $\sqrt{2}+0.01$	㉢ $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$
㉣ $\sqrt{3}-0.03$	㉤ $\sqrt{3}+0.01$	㉥ $\sqrt{3}-0.4$

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉤

③ ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉤, ㉥

⑤ ㉣, ㉤, ㉥

9. 다음 식의 계산 중 바르지 못한 것은?

① $\sqrt{5^2} \times \sqrt{\left(-\frac{3}{5}\right)^2} = 3$

② $\sqrt{0.04} \div \sqrt{10000} = 200$

③ $-\sqrt{49} + \left(\sqrt{13}\right)^2 = 6$

④ $\sqrt{10^2} - \sqrt{(-9)^2} = 1$

⑤ $\sqrt{(-20)^2} - \sqrt{400} = 0$

10. 다음 식의 계산 중 옳은 것은?

① $\sqrt{36} + (-\sqrt{12})^2 = 15$

② $\sqrt{5^2} - \sqrt{(-3)^2} = 8$

③ $\sqrt{(-10)^2} - \sqrt{49} = -17$

④ $\sqrt{0.04} \div \sqrt{0.1^2} = 0.2$

⑤ $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(-\frac{5}{2}\right)^2} = 5$

11. $a < b < 0 < c$ 일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

$$\sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(b-c)^2} - \sqrt{4(c-a)^2}$$

12. $\sqrt{42} < \sqrt{3x} < \sqrt{360}$ 을 만족하는 x 중에서 $\sqrt{3x}$ 가 자연수가 되도록 하는 x 는 몇 개인가?

- ① 4개 ② 5개 ③ 6개 ④ 7개 ⑤ 8개

13. 다음 보기에서 유리수는 몇 개인지 구하여라.

보기

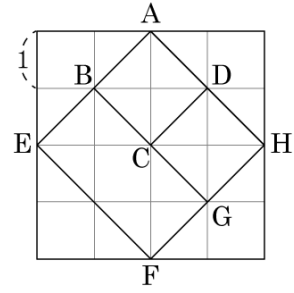
$$-\sqrt{3}, 2.3683\cdots, 0.i, \frac{3}{5}, \sqrt{4}, \sqrt{\frac{1}{5}}$$

14. 다음 설명 중 옳지 않는 것을 모두 고르면?

- ① 무한소수는 모두 무리수이다.
- ② 근호가 벗겨지는 수는 유리수이다.
- ③ $\sqrt{99} = 33$ 이므로 유리수이다.
- ④ 순환하지 않는 무한소수는 모두 무리수이다.
- ⑤ $\frac{(\text{정수})}{(0\text{이 아닌 정수})}$ 꼴로 나타낼 수 있는 수는 모두 유리수이다.

15. 다음 그림에서 AEFH의 넓이가 8일 때, $\overline{AH}$ 는?

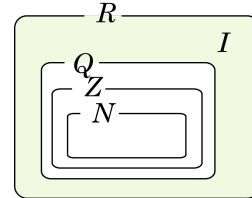
- ① 8 ② $\sqrt{8}$ ③ $\sqrt{2}$
 ④ $\sqrt{3}$ ⑤ $\sqrt{5}$



16. $5 < \sqrt{4n} < 6$ 을 만족하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.

17. $4\sqrt{9} + 2\sqrt{16} - 4\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt{(-7)^2}$ 를 계산하여라.

18. 벤다이어그램의 색칠된 부분이 다음과 같을 때, 색칠된 부분에 속하지 않는 원소들끼리 나열된 것은?



- | | |
|---|------------------------------------|
| ① $\{\sqrt{4}, 3.14, \sqrt{3}\}$ | ② $\{1.010120123\dots, \pi, 0\}$ |
| ③ $\{0, 1.\dot{3}\dot{2}, \sqrt{100}\}$ | ④ $\{\frac{1}{3}, \sqrt{4}, \pi\}$ |
| ⑤ $\{\sqrt{5} - 1, 0, -\sqrt{1.25}\}$ | |

19. 자연수 x 에 대하여 $f(x) = (\sqrt{x}$ 이하의 자연수 중 가장 큰 수)라고 할 때,
 $f(70) - f(28)$ 의 값을 구하여라. (단, x 는 자연수이다.)

20. 다음 중 옳은 것은?(단, $a > 0, b > 0$)

① $-\sqrt{0.121} = -0.11$

② $\frac{1}{\sqrt{\frac{9}{100}}} = 0.3$

③ $\sqrt{(-1)^2}$ 의 제곱근은 -1 이다.

④ $a > 0$ 이면, $\frac{-\sqrt{(-a)^2}}{a} = -1$ 이다.

⑤ $A = -\sqrt{a^2}, B = (\sqrt{-b})^2$ 이면, $A \times B = ab$ 이다.

21. 집합 $A = \{x \mid 7 < \sqrt{10x} < 9, x \text{는 자연수}\}$ 에서 $n(A)$ 의 값을 구하여라.

22. $-3 < x < 0 < y < 3$ 일 때, 다음 수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수를 골라라.

㉠ $\sqrt{(y-3)^2}$	㉡ $-\sqrt{(y-x)^2}$	㉢ $\sqrt{(x-3)^2}$
㉣ $-\sqrt{(y+3)^2}$	㉤ $-\sqrt{(-y)^2}$	㉥ $\sqrt{(x+3)^2}$