

단원 종합 평가

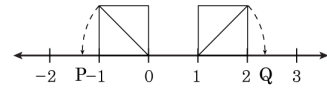
1. $2 \leq \sqrt{x} < 3$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

2. 부등식 $3 \leq \sqrt{x} < 4$ 를 만족하는 자연수 x 를 모두 구하여라.

3. 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 $-\sqrt{6} > -\sqrt{5}$

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



5. $\sqrt{56x}$ 가 자연수가 되기 위한 최소의 자연수 x 는?

- ① 2 ② 4 ③ 7 ④ 14 ⑤ 28

6. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{(2a)^2} - \sqrt{(-a)^2}$ 을 간단히 하면?

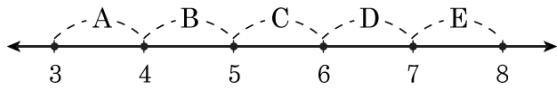
- ① $3a$ ② $-3a$ ③ a
- ④ $-a$ ⑤ $5a$

7. 한 변의 길이가 각각 $\sqrt{6}\text{cm}$, $\sqrt{8}\text{cm}$ 인 정사각형 두 개가 있다. 이 두 정사각형의 넓이를 합하여 하나의 큰 정사각형으로 만들 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

8. 자연수(N), 정수(Z), 유리수(Q), 무리수(I), 실수(R) 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\frac{1}{\sqrt{5}} \in I$ ② $0.\dot{4}\dot{6} \in R - I$
- ③ $(\sqrt{7} + 2) \in R - Z$ ④ $0 \in I \cap R$
- ⑤ $8 \in Q$

9. 다음 수직선에서 $2\sqrt{7}$ 에 대응하는 점이 있는 구간은?



- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

10. n 이 자연수이고 $1 < n < 30$ 일 때, $\sqrt{4n}$ 이 자연수가 되도록 하는 n 의 개수를 구하여라.

11. $\sqrt{52-x} = 7$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

12. 두 수 6 과 8 사이에 있는 무리수 중에서 $\sqrt{n}$ 의 꼴로 나타낼 수 있는 가장 큰 수를 $\sqrt{a}$, 가장 작은 수를 $\sqrt{b}$ 라고 할 때, $\sqrt{a-b}$ 를 구하여라. (단, n 은 자연수)

13. 다음에 주어진 수를 크기가 작은 것부터 차례로 나열할 때, 세 번째에 해당하는 것은?

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

14. 다음 보기 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $\sqrt{11} - 2 > -2 + \sqrt{10}$
㉡ $\sqrt{20} - 4 > 1$
㉢ $\sqrt{15} - \sqrt{17} > -\sqrt{17} + 4$
㉣ $2 - \sqrt{3} < \sqrt{5} - \sqrt{3}$
㉤ $-\sqrt{7} - \sqrt{2} > -\sqrt{7} - 1$
㉥ $\frac{1}{2} - \sqrt{5} < -\sqrt{5} + \frac{\sqrt{2}}{4}$

15. 다음 보기에서 제곱근을 구한 것 중 바르지 않은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 49의 음의 제곱근 $\rightarrow -7$
㉡ 1의 제곱근 $\rightarrow 1$
㉢ $\sqrt{4}$ 의 제곱근 $\rightarrow \pm 2$
㉣ $(-5)^2$ 의 제곱근 $\rightarrow \pm 5$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

16. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 0의 제곱근은 0이다.
- ② 36의 제곱근은 6이다.
- ③ -16의 제곱근은 -4이다.
- ④ 4의 음의 제곱근은 -2이다.
- ⑤ $\sqrt{(-4)^2}$ 의 양의 제곱근은 4이다.

17. $a > 0, b > 0$ 일 때 옳은 것은?

- ① $\sqrt{a^2b} = ab$
- ② $-\sqrt{ab^2} = b\sqrt{a}$
- ③ $-a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$
- ④ $\sqrt{\frac{b}{a^2}} = \frac{\sqrt{ab}}{a}$
- ⑤ $\sqrt{\frac{b^2}{a}} = \frac{b}{\sqrt{a}}$

18. $a > 0$ 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 $\sqrt{(-a)^2} = a$

19. 다음 중 부등호가 다른 하나는?

- ① $6\sqrt{3} \square 2\sqrt{3}$
- ② $2 + \sqrt{3} \square \sqrt{5} + 1$
- ③ $\sqrt{2} - 1 \square 1 - \sqrt{2}$
- ④ $\sqrt{5} - 2 \square 0$
- ⑤ $-4 \square -\sqrt{16}$

20. $\sqrt{24x}$ 가 8과 9 사이의 수가 되도록 정수 x 의 값을 정하면?

- ① 3
- ② 5
- ③ 7
- ④ 9
- ⑤ 11