

단원 형성 평가

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

- ① 2 ② 4 ③ 7 ④ 14 ⑤ 28

2. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ $\sqrt{5} - 1 > 1$
 ㉡ $\sqrt{11} - 2 < -2 + \sqrt{10}$
 ㉢ $2 - \sqrt{3} < \sqrt{5} - \sqrt{3}$
 ㉣ $\sqrt{7} + 3 < \sqrt{7} + \sqrt{8}$
 ㉤ $5 - \sqrt{5} > 5 - \sqrt{6}$

- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉡, ㉤ ③ ㉠, ㉢, ㉤
 ④ ㉡, ㉢, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

3. $\sqrt{15} < \sqrt{2x} < \sqrt{250}$ 을 만족하는 x 중에서 $\sqrt{2x}$ 가 자연수가 되도록 하는 x 는 몇 개인지 구하여라.

4. 9 의 제곱근 중 작은 수와 25 의 제곱근 중 큰 수의 합을 구하여라.

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① -2 와 2 사이에는 정수가 3 개 있다.
 ② 두 자연수 1 과 2 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
 ③ $\frac{1}{7}$ 은 순환하는 무한소수이다.
 ④ $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{8}$ 사이에는 무리수가 4 개 있다.
 ⑤ $\sqrt{7}$ 과 5 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.

6. $4\sqrt{9} + 2\sqrt{16} - 4\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt{(-7)^2}$ 를 계산하여라.

7. $\sqrt{a^2} = 4$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

- ① 2 ② -2 ③ ± 2 ④ 4 ⑤ ± 4

8. $\sqrt{78+a} = b$ 라 할 때, b 가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 a 와 그때의 b 의 합 $a+b$ 의 값은?

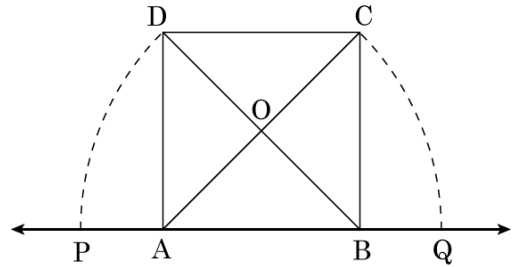
- ① 10 ② 12 ③ 15 ④ 16 ⑤ 18

9. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 찾아라.

보기

- ㉠ 유한소수는 유리수이다.
- ㉡ 무한소수는無理수이다.
- ㉢ 무한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ㉣ 모든 양수는 2 개의無理수 제곱근을 갖는다.
- ㉤ 제곱근 4 는 ± 2 이다.
- ㉥ x 가 a 의 제곱근이면 $x^2 = a$ 이다.
- ㉦ 실수 중에서 유리수가 아닌 수는 모두無理수이다.
- ㉧ a 가 자연수일 때, $\sqrt{a}$ 가無理수인 경우가 있다.
- ㉨ $\sqrt{n}$ 이無理수가 되는 것은 n 이 소수일 때이다.

10. 다음 그림에서 사각형ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. 점 P 에 대응하는 수가 $5 - 3\sqrt{2}$ 이고 $\overline{AC} = \overline{AQ}$, $\overline{DB} = \overline{BP}$ 일 때, 점 Q 에 대응하는 수는?



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

11. $a < 0$ 일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ $-\sqrt{a^2} = -a$
- ㉡ $\sqrt{(3a)^2} = 3a$
- ㉢ $\sqrt{(-2a)^2} = -2a$
- ㉣ $-\sqrt{25a^2} = 5a$
- ㉤ $10\sqrt{100a^2} = 100a$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉡, ㉣, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣

12. 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.)

13. 두 실수 a, b 에 대하여 $a - b < 0$, $ab < 0$ 일 때,
 $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2} - \sqrt{(-a)^2} + \sqrt{(-b)^2}$ 을 간단히 한 것은?

- ① 0 ② $2a$ ③ $a - b$
 ④ $2b$ ⑤ $a + b$

14. $\sqrt{56 \times a}$ 가 자연수가 되게 하는 a 의 값 중에서 가장
 작은 세 자리의 자연수와 가장 큰 세 자리의 자연수의
 합을 구하여라.

15. 다음과 같이 수직선 위의 점 $A(-4)$, $B(-2)$ 에 대하여
 선분 AB 를 한 변으로 하는 정사각형 $ABCD$ 가 있다.
 점 B 를 중심으로 하고, 대각선 BD 를 반지름으로 하
 는 반원의 넓이를 구하여라.

