

1. 다음 중 그 값이 다른 것을 고르면?

①  $\sqrt{7}$

② 7의 제곱근

③  $\sqrt{7^2}$ 의 제곱근

④  $(-\sqrt{7})^2$ 의 제곱근

⑤  $x^2 = 7$ 을 만족시키는 수  $x$

2. 다음 보기 중 제곱근을 바르게 구한 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 36 의 음의 제곱근  $\rightarrow -6$
- ㉡ 5 의 제곱근  $\rightarrow \pm \sqrt{5}$
- ㉢  $(-3)^2$  의 제곱근  $\rightarrow 3$
- ㉤  $\sqrt{16}$  의 제곱근  $\rightarrow \pm 4$

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

3. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

①  $-\sqrt{3} < -2$

②  $\sqrt{(-3)^2} < \sqrt{(-2)^2}$

③  $-\sqrt{12} < -4$

④  $3 < \sqrt{8}$

⑤  $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\frac{1}{2}$

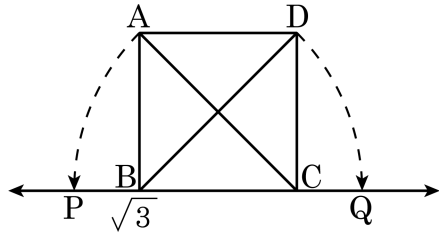
4. 다음 부등식을 만족시키는 자연수  $x$  값이 아닌 것은?

보기

$3 < \sqrt{x} < 5$

- ① 24
- ② 20
- ③ 16
- ④ 12
- ⑤ 8

5. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고, B( $\sqrt{3}$ ) 이다. 이 때, 점 P의 좌표를 구하면?



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

6. 다음 두 실수의 대소를 비교한 것 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{3} + 7 < 9$

②  $\sqrt{15} - \sqrt{8} < 4 - \sqrt{8}$

③  $\sqrt{11} - 5 < \sqrt{11} - \sqrt{26}$

④  $\sqrt{50} + 7 > 14$

⑤  $-\sqrt{5} - 3 > -\sqrt{6} - 3$

7. 다음 중 제곱근을 나타낼 때, 근호를 사용하지 않아도 되는 것은 모두 몇 개인가?

$$12, 0.4, \frac{1}{16}, 0.\dot{4}, \frac{4}{25}$$

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

8.  $a > 0$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ☐

0의 제곱근은 0 뿐이다.
- ☐

음수의 제곱근은 1개이다.
- ☐

제곱근은 항상 무리수이다.
- ☐

$\sqrt{(-81)^2}$ 의 제곱근은  $\pm 9$ 이다.
- ☐

$-\sqrt{a}$ 는  $-a$ 의 음의 제곱근이다.

☐

답: \_\_\_\_\_

☐

답: \_\_\_\_\_

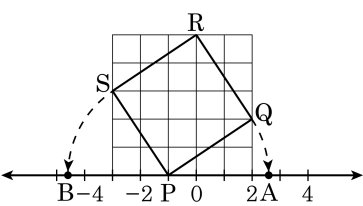
9.  $\sqrt{31-x}$  가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$  의 값을 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

10. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 두 유리수  $\frac{1}{5}$  과  $\frac{1}{3}$  사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ② 두 무리수  $\sqrt{5}$  와  $\sqrt{6}$  사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③  $\sqrt{5}$  에 가장 가까운 유리수는 2 이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이지만, 서로 다른 두 무리수의 합 또한 반드시 무리수이다.
- ⑤ 실수와 수직선 위의 점 사이에는 일대일 대응이 이루어진다.

11. 다음 그림에서  $\square PQRS$  는 정사각형이고,  $\overline{PQ} = \overline{PA}$ ,  $\overline{PS} = \overline{PB}$  이다. 두 점 A, B 의  $x$  의 좌표를 각각  $a, b$  라 할 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.



▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

12. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 수직선에 나타낼 수 없는 무리수도 있다.

㉡  $-\sqrt{2}$  와  $\sqrt{2}$  사이에는 4 개의 정수가 있다.

㉢ 수직선은 유리수와 무리수에 대응하는 점들로 완전히 메워져 있다.

㉣ 수직선 위에서 오른쪽에 있는 실수가 왼쪽에 있는 실수보다 크다.

㉤ 수직선 위에는 유리수에 대응하는 점들만 있는 것이 아니고 무리수에 대응하는 점들도 있다.

㉥ 서로 다른 두 무리수의 합은 반드시 무리수이다.

㉦ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이다.

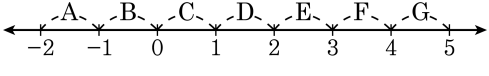
- ① 7 개      ② 6 개      ③ 5 개      ④ 4 개      ⑤ 3 개

13. 다음 세 수  $a, b, c$  의 대소 비교를 하여라.

$$a = 2\sqrt{3} - 1, b = 3\sqrt{2} - 1, c = 9 - 3\sqrt{3}$$

 답: \_\_\_\_\_

14. 다음 수들이 위치하는 구간과 바르게 연결된 것은?



- ①  $2 + \sqrt{3} : G$
- ②  $5 - \sqrt{2} : F$
- ③  $2\sqrt{3} + 1 : E$
- ④  $\sqrt{6} - 3 : A$
- ⑤  $\frac{\sqrt{3} + 4}{2} : B$

15. 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  $a+b$

16.  $\sqrt{19+x}$  와  $\sqrt{120x}$  가 모두 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$ 를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

17.  $a$ 는 유리수,  $b$ 는 무리수일 때, 다음 중 그 값이 항상 무리수인 것은?

①  $\sqrt{a} + b$

②  $\frac{b}{a}$

③  $a^2 - b^2$

④  $ab$

⑤  $\frac{b}{\sqrt{a}}$

18. 다음 중 그 결과가 반드시 무리수인 것은?

① (무리수)+ (무리수)

② (무리수)- (무리수)

③ (유리수)× (무리수)

④ (무리수)÷ (무리수)

⑤ (무리수)- (유리수)

19.  $2\sqrt{4\sqrt{8\sqrt{1024}}}$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $-2 < x < y < 0$  일 때, 다음 양수를 모두 고르면?

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

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉠,㉢
- ⑤ ㉢,㉣