**1.** 다음 보기 중 옳은 것은?

보기

㉠ $a > 0$ 일 때, $a$ 의 제곱근을 $x$ 라고 하면 $x^2 = a$ 이다.

㉡ 제곱근 9 와 9 의 제곱근은 서로 같다.

㉢ $\sqrt{(-7)^2} + (-\sqrt{3})^2 = 10$

㉣ $\sqrt{20}$ 은 $\sqrt{5}$ 의 4배이다.

㉤ $-7$ 은 49 의 제곱근이다.

㉥ $a < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} = -a$ 이다.

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

**2.** 다음 중 바르지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① $\sqrt{\frac{1}{64}} = \frac{1}{8}$

② $-\sqrt{\frac{64}{121}} = -\frac{8}{11}$

③ $\sqrt{(0.\dot{4})} = \frac{2}{3}$

④ $\sqrt{0.01} = 0.0001$

⑤ $-\sqrt{49} = -7$

**3.** $a < 0$ 일 때, $-\sqrt{(-a)^2}$ 을 간단히 하여라.

답: _____

**4.** 다음 중 옳은 것은?

① $a < 0$ 이면 $\sqrt{a^2} = a$

② $a < b$ 이면 $\sqrt{(a-b)^2} = a - b$

③ 음수의 제곱근은 음수이다.

④ $0$ 의 제곱근은 $0$ 이다.

⑤ $\sqrt{(-5)^2} = -5$

**5.** 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 $a+b$

**6.** 두 수 $a$, $b$ 가 $a+b<0$, $ab<0$ , $|a|<|b|$를 만족할 때, $\sqrt{9a^2}+\sqrt{(-b)^2}+\sqrt{(-2a)^2}-\sqrt{4b^2}$ 을 간단히 하면? (단, $|a|$ 는 $a$ 의 절댓값)

① $3a+b$ ② $-5a-b$ ③ $-5a+b$

④ $5a+b$ ⑤ $5a-b$

**7.** $a > 0$ 일 때, $A = \sqrt{(-a)^2} + (-\sqrt{a})^2 + \sqrt{a^2} - \sqrt{a^2}$ 일 때, $\sqrt{A}$ 의 값은?

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

**8.** $a < 0$ 일 때, $\sqrt{81a^2} \div (-\sqrt{3a})^2 + \sqrt{(-0.5a)^2} \times \left(\sqrt{\frac{1}{5}a}\right)^2$ 을 계산하면?

① $0.1a^2 - 3$ ② $0.1a^2 + 3$ ③ $0.5a^2 - 3$

④ $0.5a^2 + 3$ ⑤ $a^2 - 3$

**9.** $a > 0$ 일 때, $-\sqrt{25a^2} \div (\sqrt{-3a})^2 \times \sqrt{(-\frac{1}{4}a)^2} \times \left(\sqrt{0.2a}\right)^2$ 을 간단히 하여라.

답: _____

**10.** 두 실수 $a$, $b$ 에 대하여 $a-b>0$, $ab<0$ 일 때, $\sqrt{(3a)^2}\times\sqrt{4b^2}-\sqrt{(-5a)^2}\times\left\{-\sqrt{(-b)^2}\right\}$ 을 간단히 하여라.

답: _____

**11.** 다음 주어진 식이 자연수 $n$이 되도록 하는 $m$의 최솟값을 차례대로 구하여라.

| | 자연수 $m$의 최솟값 | $n$ |
|---|---|---|
| $n = \sqrt{65m}$ | ㉠ | |
| $n = \sqrt{75m}$ | ㉡ | |
| $n = \sqrt{\dfrac{80}{m}}$ | ㉢ | |

답 : ㉠ : _____

답 : ㉡ : _____

답 : ㉢ : _____

**12.** 다음 중 $\sqrt{28x}$ 가 자연수가 되게 하는 $x$ 의 값으로 옳지 않은 것은?

① $\frac{1}{7}$ ② $7^2$ ③ $28$ ④ $63$ ⑤ $\frac{4}{7}$

**13.** $a$ 가 120과 210 사이의 수일 때, $\dfrac{\sqrt{a}}{\sqrt{3}}$ 가 정수가 되도록 하는 $a$ 를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

**14.** 자연수 $x$에 대하여 $1 < x < 50$일 때, $\sqrt{20x}$가 자연수가 되도록 하는 모든 $x$의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

**15.** $4.6 < \sqrt{x} < 5.1$ 을 만족하는 자연수 $x$ 의 값에서 가장 큰 수를 $a$ , 가장 작은 수를 $b$ 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: $a - b =$ _____

**16.** 다음 부등식을 만족시키는 자연수 $x$ 값이 아닌 것은?

보기

$3 < \sqrt{x} < 5$

① 24 ② 20 ③ 16 ④ 12 ⑤ 8

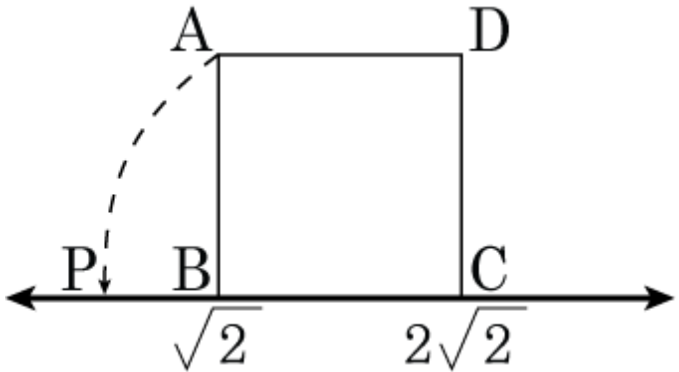
**17.** $13 < \sqrt{7x^3} < 15$ 를 만족하는 자연수 $x$ 의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

**18.** $9 < \sqrt{2x^2} \leq 14$ 를 만족하는 정수 $x$ 의 값의 개수를 구하여라.

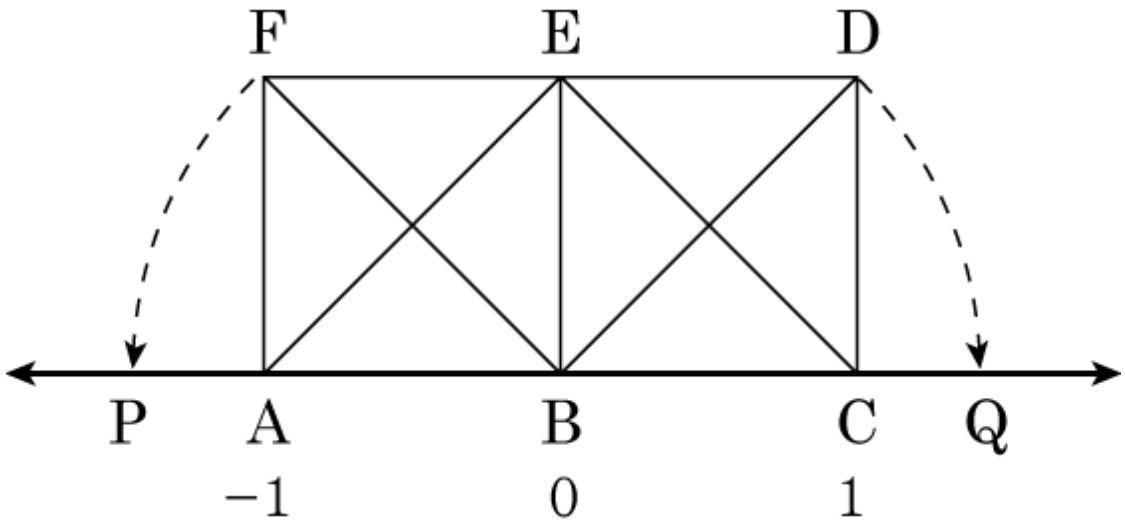
답: _____ 개

**19.** 다음 그림에서 □ABCD 는 한 변의 길이가 $\sqrt{2}$ 인 정사각형이고, $\overline{AC} = \overline{PC}$ 일 때, P 의 좌표를 구하여라.




답: _____

**20.** 다음 그림에서 □ABEF 와 □BCED 는 정사각형이고 $\overline{BD} = \overline{BQ}$, $\overline{BF} = \overline{BP}$ 일 때, $\overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.




답: _____

**21.** 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 두 자연수 2와 3 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.

㉡ $\sqrt{3}$과 $\sqrt{5}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.

㉢ 수직선은 무리수에 대응하는 점으로 완전히 메울 수 있다.

㉣ $-2$와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4개의 정수가 있다.

㉤ 1과 2사이에는 2개의 무리수가 있다.

㉥ $\sqrt{5}$와 $\sqrt{7}$사이에는 1개의 자연수가 있다.

답: _____

답: _____

**22.** 다음 중 옳지 <u>않은</u> 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.

**23.** 세 수 $A = \sqrt{12} + \sqrt{6}$ , $B = \sqrt{11} + \sqrt{7}$ , $C = \sqrt{10} + \sqrt{8}$ 에 대하여 가장 작은 수를 구하여라.

답: _____

**24.** 다음 중 수직선에 나타냈을 때, 가장 오른쪽에 있는 수를 구하여라.

| |
|---|
| $0, 1+\sqrt{2}, 7, \sqrt{3}+\sqrt{2}, 1-2\sqrt{3}, 7\sqrt{3}-2$ |

답: _____