

1. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{(-3)^2} = \pm 3$ 이다.

② $\sqrt{4}$ 의 제곱근은 ± 2 이다.

③ $\sqrt{36} = 18$ 이다.

④ 0 의 제곱근은 없다.

⑤ $a > 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} = a$ 이다.

2. $a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-4a)^2} - \sqrt{9a^2} + (-\sqrt{2a})^2$ 을 간단히 하면?

- ① $-a$ ② $3a$ ③ $5a$ ④ a ⑤ $-3a$

3. $\sqrt{10} = m$ 일 때, $\sqrt{0.025}$ 를 m 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $\frac{m}{100}$ ② $\frac{m}{50}$ ③ $\frac{m}{25}$ ④ $\frac{m}{20}$ ⑤ $\frac{m}{10}$

4. 분모를 유리화한다고 할 때, $\frac{3}{\sqrt{18}} = \frac{3 \times \square}{3\sqrt{2} \times \square}$ 에서 \square 안에 알맞은 수는?

- ① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt{3}$ ③ 2 ④ $\sqrt{6}$ ⑤ $3\sqrt{3}$

5. 제곱근표에서 $\sqrt{2.41} = 1.552$, $\sqrt{24.1} = 4.909$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{241} = 15.52$

② $\sqrt{0.241} = 0.4909$

③ $\sqrt{2410} = 49.09$

④ $\sqrt{24100} = 155.2$

⑤ $\sqrt{0.0241} = 0.01552$

6. 제곱근 $\sqrt{(-4)^2}$ 를 A , $\frac{1}{4}$ 의 음의 제곱근을 B 라 할 때, AB 의 값은?

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

7. 다음 중 반드시 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것은?

① $\sqrt{0.49}$

② $\sqrt{121}$

③ $\sqrt{1}$

④ $\sqrt{\frac{1}{16}}$

⑤ $\sqrt{0.4}$

8. $x = \sqrt{144} \times \sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^2} - \sqrt{\frac{25}{4}} \div \left(-\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2$ 일 때, $10x$ 값을 구하여라.

 답: _____

9. X, Y 주사위 두 개를 던져 나온 눈의 수를 각각 x, y 라고 할 때, $\sqrt{x-y}$ 가 자연수가 될 확률을 구하여라.

▶ 답: _____

10. 다음 중 각 식을 만족하는 x 의 값이 무리수인 것을 모두 고르면?

| | | |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| $\text{㉠ } x^2 = 9$ | $\text{㉡ } x^2 = 121$ | $\text{㉢ } x^2 = \frac{16}{25}$ |
| $\text{㉣ } x^2 = \frac{8}{49}$ | $\text{㉤ } x^2 = 7$ | |

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉢, ㉣ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

11. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $4 > \sqrt{15} + 1$

② $3 + \sqrt{5} > \sqrt{5} + \sqrt{8}$

③ $\sqrt{2} + 1 > 3$

④ $3 - \sqrt{2} > 4 - \sqrt{2}$

⑤ $\sqrt{\frac{4}{5}} > \sqrt{\frac{6}{7}}$

12. $\sqrt{2} = a$, $\sqrt{6} = b$ 일 때, $\sqrt{0.96} + \sqrt{200}$ 을 a , b 를 이용하여 나타내면?

① $5a + \frac{1}{10}b$

② $5a + \frac{1}{20}b$

③ $10a + \frac{2}{5}b$

④ $10a + \frac{1}{25}b$

⑤ $15a + \frac{1}{20}b$

13. 다음은 주어진 제곱근표를 보고 제곱근의 값을 구한 것이다. 옳지 않은 것은?

| 수 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 2.0 | 1,414 | 1,418 | 1,421 | 1,425 | 1,428 |
| 2.1 | 1,449 | 1,453 | 1,456 | 1,459 | 1,463 |
| 2.2 | 1,483 | 1,487 | 1,490 | 1,493 | 1,497 |
| 2.3 | 1,517 | 1,520 | 1,523 | 1,526 | 1,530 |
| 2.4 | 1,549 | 1,552 | 1,556 | 1,559 | 1,562 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 20 | 4,472 | 4,483 | 4,494 | 4,506 | 4,517 |
| 21 | 4,583 | 4,593 | 4,604 | 4,615 | 4,626 |
| 22 | 4,690 | 4,701 | 4,712 | 4,722 | 4,733 |
| 23 | 4,796 | 4,806 | 4,817 | 4,827 | 4,837 |
| 24 | 4,899 | 4,909 | 4,919 | 4,930 | 4,940 |

- ① $\sqrt{0.2} = 0.4472$ ② $\sqrt{210} = 14.49$
 ③ $\sqrt{220} = 14.83$ ④ $\sqrt{0.23} = 47.96$
 ⑤ $\sqrt{0.0024} = 0.04899$

14. $\sqrt{11}$ 의 소수 부분을 a 라고 할 때, $a^2 + 6a$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

15. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-a)^2} = a$ 이다.

② $a < 0$ 일 때, $-\sqrt{(-a)^2} = a$

③ $a > 0$ 일 때, $\sqrt{16a^2} = 4a$ 이다.

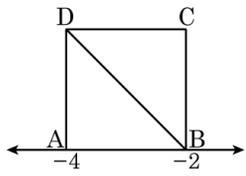
④ $\sqrt{a^2} = |a|$ 이다.

⑤ $a < 0$ 일 때, $\sqrt{(3a)^2} = 3a$ 이다

16. 다음 중 옳은 것은?

- ① 어떤 수의 제곱근은 모두 무리수이다.
- ② 두 무리수의 합은 항상 무리수이다.
- ③ 유리수와 무리수의 합은 항상 무리수이다.
- ④ 유리수와 무리수의 곱은 항상 무리수이다.
- ⑤ 무리수에 무리수를 곱하면 항상 무리수이다.

17. 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 하는 만원의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____

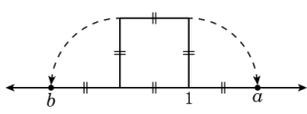
18. x, y 가 유리수일 때, $x(2-2\sqrt{2})+y(3+2\sqrt{2})$ 의 값이 유리수가 된다고 한다. $\frac{y}{x}$ 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. $x = \frac{1}{5-2\sqrt{6}}, y = \frac{-1}{5+2\sqrt{6}}$ 일 때, $x^2 - 10x - 2y^2 - 20y - 13(x-y)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

20. 다음 그림의 사각형은 넓이가 2인 정사각형이다. $\frac{a+b}{\sqrt{2}}$ 의 값은?



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

21. 10 이하의 자연수 a, b 에 대하여 $\sqrt{a+b} = n$ (n 은 자연수)를 만족하는 순서쌍 (a, b) 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

22. $a - b > 0$, $ab < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{(b-a)^2} = b-a$

㉡ $\sqrt{(ab)^2} = |ab|$

㉢ $-\sqrt{b^2} > \sqrt{a^2} + 1$

㉣ $\sqrt{a^2} - \sqrt{(-b)^2} = a + b$

㉤ $\frac{\sqrt{(ab)^2}}{2} > \frac{\sqrt{(ab)^2}}{3}$

㉥ $\sqrt{(-a)^2} + 1 < 1 - \sqrt{b^2}$

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

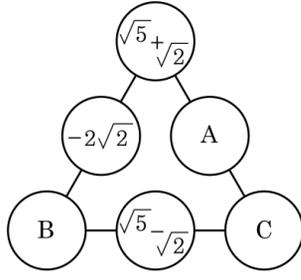
23. 두 정육면체 A, B의 한 면의 대각선의 길이의 비가 2:3이고 두 정육면체의 부피의 합이 35cm^3 이다. A, B의 한 모서리의 길이를 각각 $a\text{cm}, b\text{cm}$ 라 할 때 $b-a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $b-a =$ _____

24. a, b 가 $ab = 8, a - b = 2$ 를 만족하는 양수일 때, $\sqrt{\frac{a}{b}} - \sqrt{\frac{2b}{a}}$ 를 구하여라.

▶ 답: _____

25. 다음 그림에서 삼각형의 각 변에 있는 수의 합은 모두 같다고 할 때, $A - B + C$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____