

1. 다음 중 제곱근을 구할 수 없는 수를 모두 고르면?

- ① -4 ② 4 ③ -2 ④ 2 ⑤ 0

2. $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}\sqrt{3}}$ 를 유리화할 때, 분모, 분자에 공통으로 곱해야 하는 수를 구하여라.

 답: _____

3. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $\sqrt{3}(2\sqrt{5} + \sqrt{3}) = 2\sqrt{15} + 3$

㉡ $(\sqrt{24} - \sqrt{12}) \div \sqrt{3} = \sqrt{2} - 1$

㉢ $4\sqrt{2} - \sqrt{2}(3 - 6\sqrt{2}) = 10\sqrt{2} - \sqrt{6}$

㉣ $\sqrt{2}(2\sqrt{3} + 4) - \sqrt{3}(\sqrt{2} - \sqrt{6}) = \sqrt{6} + 7\sqrt{2}$

답: _____

답: _____

4. 수직선 위에 유리수에 대응하는 점들이 찍혀있다. 점들로 수직선을 가득 채우려면, 어떤 수가 필요하겠는가?

- ① 자연수 ② 음의 정수 ③ 무리수
- ④ 음의 실수 ⑤ 유리수

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

6. 다음 수를 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$

② $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

③ $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

④ $\sqrt{500} = 5\sqrt{10}$

⑤ $\sqrt{1000} = 10\sqrt{10}$

7. 다음 중 계산이 틀린 것은?

① $\sqrt{5} - \sqrt{7} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{7} = -2\sqrt{5} + \sqrt{7}$

② $\frac{5 + \sqrt{15}}{10} + \frac{\sqrt{15} - 3}{6} = \frac{4\sqrt{15}}{15}$

③ $4\sqrt{2} - \sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 3\sqrt{2} = \sqrt{2} + 3\sqrt{3}$

④ $7\sqrt{7} + \frac{3}{4}\sqrt{5} - \frac{1}{2}\sqrt{7} + \sqrt{5} = \frac{13\sqrt{7}}{2} + 8\sqrt{5}$

⑤ $7\sqrt{2} + \frac{3}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{7}{2} = \frac{13\sqrt{2}}{2} - 2$

8. 다음 중 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{7}$ 사이에 있는 무리수가 아닌 것은? (단, $\sqrt{2} = 1.414$, $\sqrt{7} = 2.646$)

① $\sqrt{2} + 1$

② $\sqrt{5}$

③ $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{7}}{2}$

④ $\sqrt{7} - \sqrt{2}$

⑤ $\pi - \sqrt{2}$

9. 다음 중 옳은 것은?

① $a > 0$ 일 때, a 의 제곱근은 \sqrt{a} 이다.

② $\sqrt{16}$ 의 제곱근은 ± 2 이다.

③ 1.6의 제곱근은 ± 0.4 이다.

④ 0의 제곱근은 없다.

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

10. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-3)^2 a^2} \times \sqrt{4a^2} = 6a^2$
㉡ $a < 0$ 일 때, $\sqrt{25a^2} - \sqrt{(-6a)^2} = -a$
㉢ $a < 0, b > 0$ 일 때, $\sqrt{100a^2} - 5\sqrt{4b^2} = 10(a - b)$
㉣ $a > 0, b < 0$ 일 때,
 $\sqrt{(4a)^2} - \sqrt{(-b)^2} - \sqrt{(6b)^2} = 2a + 7b$

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

11. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{75} < 9$

② $-\sqrt{3} < -\sqrt{2}$

③ $0.3 > \sqrt{0.3}$

④ $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\sqrt{\frac{1}{4}}$

⑤ $\frac{1}{\sqrt{3}} > \frac{1}{\sqrt{4}}$

12. $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} - \sqrt{(2-\sqrt{3})^2}$ 을 계산하면?

① $1 - \sqrt{3}$

② $5 - 3\sqrt{3}$

③ 0

④ $-5 - \sqrt{3}$

⑤ $5 - \sqrt{3}$

13. 다음 보기의 수 중에서 순환하지 않는 무한소수가 되는 것을 골라라.

보기

㉠ $-\sqrt{1}$

㉡ 3.14

㉢ $\sqrt{\frac{4}{9}}$

㉣ $-\sqrt{5}$

㉤ $\sqrt{0.16}$

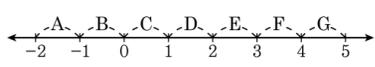
▶ 답: _____

14. 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: _____

15. 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 $\frac{\sqrt{3} + 4}{2} : B$

16. $12(3\sqrt{10} - \sqrt{2}) - \sqrt{2}(8\sqrt{5} - 1) = a\sqrt{2} + b\sqrt{10}$ 일 때, $a+b$ 의 값은?
(단, a, b 는 유리수이다.)

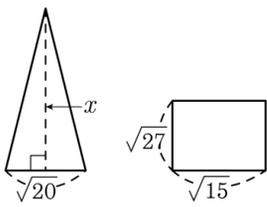
- ① -11 ② -5 ③ 10 ④ 17 ⑤ 23

17. 제곱근의 값이 각각 $\sqrt{a} = 7.563$, $\sqrt{b} = 7.436$ 일 때, 다음 제곱근표를 이용하여 $a - b$ 의 값을 구하여라.

수	0	1	2	3
55	7.416	7.423	7.430	7.436
56	7.483	7.490	7.497	7.503
57	7.550	7.556	7.563	7.570
58	7.616	7.622	7.629	7.635

▶ 답: $a - b =$ _____

18. 다음 그림의 삼각형과 직사각형의 넓이가 서로 같을 때, 삼각형의 높이 x 의 값을 구하여라.



▶ 답: $x =$ _____

19. $x^2 = 4$, $y^2 = 9$ 이고 $x - y$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $M - m$ 의 값은?

- ① -10 ② -5 ③ 0 ④ 5 ⑤ 10

20. $\frac{\sqrt{4^2}}{2} = a$, $-\sqrt{(-6)^2} = b$, $\sqrt{(-2)^2} = c$ 라 할 때, $2a^2 \times b^2 - b \div c$ 의 값은?

- ① 282 ② 285 ③ 288 ④ 291 ⑤ 294

21. $\sqrt{3n}$ 이 2 와 4 사이의 수가 되게 하는 정수 n 의 개수는 몇 개인가?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

23. $\sqrt{0.96}$ 은 $\sqrt{6}$ 의 x 배이다. 이 때, x 의 값은?

① $\frac{1}{5}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{8}{5}$

④ $\frac{12}{5}$

⑤ $\frac{16}{5}$

24. 자연수 n 에 대하여 \sqrt{n} 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(72) - f(32)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

25. 1부터 9까지의 숫자가 적힌 카드가 한 장씩 있다. 이 카드 중에서 임의로 3장을 뽑을 때, $\sqrt{126abc}$ 가 자연수가 되는 경우는 모두 몇 가지인가?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9