

1. $a > 0$ 일 때, 다음 계산에서 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\sqrt{64a^2} - \sqrt{a^2} = 7a$

② $\sqrt{(11a)^2} + \sqrt{(-11a)^2} = 0$

③ $-\sqrt{169a^2} - \sqrt{(-3a)^2} = -10a$

④ $(-\sqrt{3a})^2 - (-\sqrt{7a})^2 = 10a$

⑤ $(-\sqrt{2a})^2 + (-\sqrt{a^2}) = a$

2. $\sqrt{\frac{32}{3}}x$ 가 자연수가 되기 위한 x 의 값 중 가장 큰 두 자리 자연수를 구하여라.

 답: _____

3. $\sqrt{78+a}=b$ 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

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

5. $\sqrt{(1-\sqrt{5})^2} - \sqrt{(\sqrt{5}+3)^2}$ 을 간단히 하여라.

 답: _____

6. 다음 중 무리수인 것은 모두 몇 개인가?

$$\sqrt{2}+3, -\sqrt{0.04}, \frac{\pi}{4}$$
$$\sqrt{(-13)^2}, \frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}}, -\frac{\sqrt{25}}{9}$$

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

7. $a = 6 - \sqrt{5}$, $b = 1 + 2\sqrt{5}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a + b < 0$

② $a - b > 0$

③ $a - 4 < 0$

④ $b - 4 < 0$

⑤ $2a + b > 15$

8. $\sqrt{0.002} = A\sqrt{5}$ 일 때, A 를 구하여라.

 답: $A =$ _____

9. $\frac{3\sqrt{2}}{2} + \frac{3\sqrt{5}}{5} - \frac{3\sqrt{2}}{5} - \frac{\sqrt{5}}{4}$ 을 간단히 나타내면?

① $\frac{3\sqrt{2}}{4} - \frac{7\sqrt{5}}{20}$

③ $\frac{9\sqrt{2}}{10} + \frac{7\sqrt{5}}{20}$

⑤ $\frac{21\sqrt{2}}{5} - \frac{17\sqrt{5}}{20}$

② $\frac{7\sqrt{2}}{20} + \frac{7\sqrt{5}}{20}$

④ $\frac{9\sqrt{2}}{10} - \frac{5\sqrt{5}}{20}$

10. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ $\sqrt{10}-\sqrt{45}+\sqrt{40}=-\sqrt{5}+3\sqrt{10}$
- ㉡ $\sqrt{24}+\sqrt{54}+\sqrt{27}-\sqrt{12}=5\sqrt{6}+\sqrt{3}$
- ㉢ $\sqrt{18}-\sqrt{8}+\sqrt{48}-\sqrt{12}=\sqrt{2}+2\sqrt{3}$
- ㉤ $\frac{3}{\sqrt{3}}-\frac{28}{\sqrt{28}}=\sqrt{3}-\sqrt{7}$
- ㉥ $\sqrt{80}-\sqrt{20}-\frac{10}{\sqrt{5}}=\sqrt{5}$

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

11. $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{8}} \div \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2}} \times (-\sqrt{30}) = a\sqrt{10}$ 이고 $\sqrt{2}(2\sqrt{3}-6) - \frac{2-4\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = b\sqrt{2} + c\sqrt{6}$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라. (단, a, b, c 는 유리수)

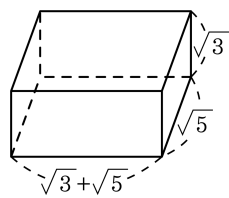
 답: _____

12. 유리수 a 에 대하여 $\frac{2\sqrt{3}+a-5}{a\sqrt{3}-3}$ 가 유리수가 되도록 a 의 값을 정할 때, a 의 값을 모두 구하면?

- ① 1, 2 ② 2, 3 ③ 3, 4 ④ 3, 5 ⑤ 4, 5

13. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이는?

- ① $12 + 6\sqrt{11}$ ② $14 + 6\sqrt{11}$
 ③ $14 + 6\sqrt{15}$ ④ $16 + 6\sqrt{15}$
 ⑤ $18 + 6\sqrt{15}$



14. 다음 중 $\sqrt{60}$ 의 값과 숫자 배열이 같은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{0.6}$

② $\sqrt{600}$

③ $\sqrt{6000}$

④ $\sqrt{60000}$

⑤ $\sqrt{0.0006}$

15. 한 면의 넓이가 54cm^2 인 정육면체가 있다. 이 정육면체의 부피를 구하여라.

 답: _____ cm^3

- 16.** 반지름의 길이의 비가 1 : 3 인 두 원이 있다. 이 두 원의 넓이의 합이 $40\pi\text{cm}^2$ 일 때, 작은 원의 반지름의 길이는 몇 cm 인가?

① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

17. 다음 중 옳은 것은?(단, $a > 0, b > 0$)

① $-\sqrt{0.121} = -0.11$

② $\frac{1}{\sqrt{\frac{9}{100}}} = 0.3$

③ $\sqrt{(-1)^2}$ 의 제곱근은 -1 이다.

④ $a > 0$ 이면, $\frac{-\sqrt{(-a)^2}}{a} = -1$ 이다.

⑤ $A = -(\sqrt{a})^2, B = \sqrt{(-b)^2}$ 이면, $A \times B = ab$ 이다.

18. $\sqrt{196} \div \sqrt{(-2)^2} + \sqrt{(-3)^4} = x$, $2 \times \sqrt{4^2 \times (-2)^4} - \sqrt{225} = y$,
 $\sqrt{0.64} - \sqrt{0.01} = z$ 일 때, $x + y + 10z$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

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

① $-4a + 2b$

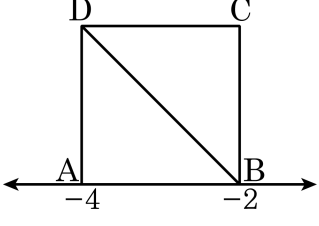
② $-2a - 2b$

③ $-2a + 2b$

④ $-2a$

⑤ $4a - 2b$

20. 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 반원의 넓이를 구하여라.



 답: _____

21. 다음 세 수의 크기를 비교하여라.

$$a = 3\sqrt{3}, \quad b = 3\sqrt{5} + \sqrt{3}, \quad c = 4\sqrt{3} - \sqrt{5}$$

 답: _____

22. 두 수 2 와 5 사이에 있는 수 중에서 $\sqrt{n}$ 의 꼴로 표시되는 무리수의 개수는? (단, n 은 자연수)

- ① 18 개 ② 19 개 ③ 20 개 ④ 21 개 ⑤ 22 개

23. 다음의 표는 제곱근표의 일부이다. 이 표를 이용하여 $\frac{1}{\sqrt{2}}\left(\sqrt{3}-\frac{9}{\sqrt{3}}\right)$ 의 값을 구하면?

수	0	1	2
1	1.000	1.005	1.010
2	1.414	1.418	1.421
3	1.732	1.735	1.738
4	2	2.002	2.005
5	2.236	2.238	2.241
6	2.449	2.452	2.454
7	2.646	2.648	2.650
8	2.828	2.830	2.832

- ① 1.414
- ② -1.732
- ③ 1.732
- ④ -2.449
- ⑤ 2.449

24. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(75) - f(48)$ 의 값은?

① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{2} - 1$

③ $\sqrt{2} - 3$

④ $\sqrt{3} - 1$

⑤ $\sqrt{3} - 2$

25. 부등식 $-\sqrt{\frac{5}{2}} < x \leq \sqrt{A}$ 를 만족하는 정수가 모두 3 개일 때, A 가 될 수 있는 자연수를 모두 더하여라.

 답: _____