

1. $\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}} = k\sqrt{3}$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

2. $x = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{3}$, $y = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{3}$ 일 때, $\frac{x-y}{\sqrt{2}} + \frac{x+y}{\sqrt{3}}$ 를 구하여라.

3. 등식 $5 + 3\sqrt{2} + 3x - y = 2\sqrt{2}x - \sqrt{2}y - 3$ 을 만족하는 유리수 x, y 의 값을 구하여라.

4. $\sqrt{7}$ 의 소수 부분을 a 라 할 때, $3(a - \sqrt{7})$ 의 값을 구하여라.

5. $\sqrt{3}(3 - 5\sqrt{2}) - 5(2\sqrt{6} - \sqrt{3}) = a\sqrt{3} + b\sqrt{6}$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수이다.)

① -7

② 7

③ 14

④ 21

⑤ 28

6. $\sqrt{2} \doteq 1.414$, $\sqrt{3} \doteq 1.732$ 일 때, $\frac{\sqrt{6}+1}{\sqrt{2}}$ 의 근삿값을 구하여라.

① 1.6

② 2.0

③ 2.4

④ 2.8

⑤ 3.2

7. $\sqrt{3} \approx 1.73$ 일 때, $\frac{3}{\sqrt{3}} - 10\sqrt{0.03} + \sqrt{12}$ 의 근삿값을 구하여라.

8. 다음은 $\sqrt{5}-1$ 의 정수 부분과 소수 부분을 구하는 과정이다. 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$\sqrt{5} = 2. \times \times \times$ 이므로 $\sqrt{5} - 1 = 1. \times \times \times$ 가 된다. 따라서 정수 부분은 이고, 소수 부분은 $\sqrt{5} - 1$ 에서 정수 부분을 뺀 나머지 부분이므로 $\sqrt{5} - 1 - \text{} = \text{}$ 가 된다.

9. $\sqrt{2} = x$, $\sqrt{3} = y$ 일 때, $\sqrt{5}$ 를 x 와 y 로 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $x + y$

② $x^2 + y^2$

③ $\sqrt{x + y}$

④ $\sqrt{x^2 + y^2}$

⑤ \sqrt{xy}

10. 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

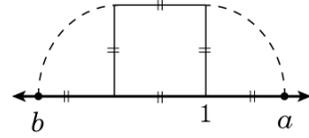
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 다음 그림의 사각형은 넓이가 2 인 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

12. 다음 보기의 A, B, C, D, E 에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 곱은?

보기

㉠ $\sqrt{75} = A\sqrt{3}$

㉡ $\sqrt{2^2 \times 5^2 \times 3} = B\sqrt{3}$

㉢ $3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = C\sqrt{3}$

㉣ $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = D\sqrt{3}$

㉤ $\sqrt{0.21} \div \sqrt{7} = E\sqrt{3}$

13. 다음 제곱근표를 이용하여 $\sqrt{2} + \sqrt{0.002}$ 의 근삿값을 구하면?

수	0	1	2
2	1,414	1,418	1,421
	⋮	⋮	⋮
19	4,359	4,370	4,382
20	4,472	4,483	4,494
21	4,583	4,593	4,604

- ① 1.8612 ② 5.897 ③ 1.4281 ④ 1.3612 ⑤ 1.459

14. 다음의 표는 제곱근표의 일부이다. 이 표를 이용하여 $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{3} - \frac{9}{\sqrt{3}})$ 의 값은?

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

15. 넓이가 7π 인 원을 지면에 수직으로 세워서 네 바퀴 돌렸을 때, 지면과 접하고 있던 원 위의 한 점 A가 다시 지면과 접하고 있었다. 이때 점 A는 원래의 위치에서 얼마나 떨어져 있는지 구하여라.

16. 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 $3\sqrt{3}$

17. $\frac{6^{10}}{12^5} = \sqrt{9^a}$, $\sqrt{\frac{8^{10}}{8^4}} = 2^b$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

18. 세 양의 정수 a, b, c 에 대하여 $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ 의 정수 부분이 4 일 때, abc 의 값이 될 수 있는 수를 모두 구하여라.

19. 집합 $A = \{\sqrt{n} | n \text{은 자연수}\}$ 의 서로 다른 세 원소를 각각 가로, 세로, 높이로 하는 직육면체의 부피가 $6\sqrt{5}$ 일 때, 이 직육면체의 겉넓이의 최댓값을 구하여라.

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

