

1. $(-5)^2$ 의 양의 제곱근을 a , $\sqrt{81}$ 의 음의 제곱근을 b , 제곱근 4를 c 라고 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

 답: $a + b - c =$ _____

2. $\sqrt{3^3 \times 5 \times 7 \times x}$ 가 가장 작은 자연수가 되기 위한 정수 x 값을 구하여라.

 답: _____

3. 다음을 간단히 하라.

$$\sqrt{(\sqrt{13}-3)^2} + \sqrt{(3-\sqrt{13})^2}$$

 답: _____

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 순환소수는 유리수이다.
- ② 유한소수는 유리수이다.
- ③ 무한소수는 무리수이다.
- ④ 원주율과 $\sqrt{1000}$ 은 무리수이다.
- ⑤ 무리수는 실수이다.

5. 다음 중 3 과 4 사이에 있는 수는 모두 몇 개인가? (단, 제곱근표에서 $\sqrt{3} = 1.732$ 이다.)

보기

$\sqrt{14}, \sqrt{\frac{21}{2}}, \sqrt{\frac{35}{3}}, \sqrt{8} + 1, \sqrt{15}, 3\sqrt{2}, 2\sqrt{3} + 1, \sqrt{10}$

- ① 8 개 ② 7 개 ③ 6 개 ④ 5 개 ⑤ 4 개

6. 다음 등식을 만족하는 상수 m, n 의 값은?

$$x^2 + 6x + m = (x + n)^2$$

- ① $m = 9, n = 3$
- ② $m = 9, n = -3$
- ③ $m = 9, n = 6$
- ④ $m = 3, n = 3$
- ⑤ $m = 3, n = -3$

7. $x^2 - 4x + 3$ 과 $2x^2 - 3x - 9$ 의 공통인 인수를 구하여라.

 답: _____

8. 이차식 $3x^2 + (2k - 3)x - 6$ 을 인수분해 하면 $(3x - 1)(x + 6)$ 이라고 한다. 이 때, k 의 값을 구하여라.

 답: $k =$ _____

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

① $-2a + 4$

② $2a + 4$

③ $-2a - 4$

④ $2a - 4$

⑤ $-2a$

10. $2\sqrt{133} \div \frac{1}{\sqrt{7}} \div \frac{1}{\sqrt{19}}$ 를 간단히 하여라.

 답: _____

11. $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt{3}$ 일 때, $\sqrt{216} + \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}$ 를 a , b 로 나타내면?

① $6a + 2b$

② $6a + 2ab$

③ $6ab + 2b$

④ $2ab + 6b$

⑤ $2a + 6ab$

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

① -7

② 7

③ 14

④ 21

⑤ 28

13. $2\sqrt{27} - \frac{6}{\sqrt{3}-1} + \frac{8}{\sqrt{8}} - 3\sqrt{12}$ 를 간단히 하면?

① $2\sqrt{2} - 3\sqrt{3}$

② $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$

③ $2\sqrt{2} - 3\sqrt{3} - 3$

④ $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3} + 3$

⑤ $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3} - 3$

14. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 없는 것은?

수	0	1	2	3
2.6	1,612	1,616	1,619	1,622
2.7	1,643	1,646	1,649	1,652
2.8	1,673	1,676	1,679	1,682
2.9	1,703	1,706	1,709	1,712

- ① $\sqrt{2.61}$
- ② $\sqrt{27.2}$
- ③ $\sqrt{283}$
- ④ $\sqrt{2.93}$
- ⑤ $\sqrt{2.62} + \sqrt{2.70}$

15. $\sqrt{12}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $2a - 3b$ 의 값은?

① $15 + 6\sqrt{2}$

② $15 - 6\sqrt{2}$

③ $15 + 6\sqrt{3}$

④ $15 - 6\sqrt{3}$

⑤ $15 - 5\sqrt{3}$

16. $(x-3)^2 - (y+3)^2$ 을 인수분해할 때, 인수들의 합을 구하여라.

 답: _____

17. $a^2 + 2ab + b^2 - a - b$ 를 인수분해하면?

① $(a + b)(a + b + 1)$

② $(a - b)(a + b - 1)$

③ $(a - b)(a - b - 2)$

④ $(a + b)(a + b - 1)$

⑤ $(a + b)(a + b - 2)$

18. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ x 가 양수 a 의 제곱근이면, $a = \pm \sqrt{x}$ 이다.
- ㉡ x 가 제곱근 9 이면 $x = 3$ 이다.
- ㉢ 7.5 의 제곱근은 존재하지 않는다.
- ㉤ $-\frac{7}{4}$ 의 제곱근은 $-\frac{\sqrt{7}}{2}$ 이다.

- ① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉤
- ④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉢, ㉤

19. 다음 수 중 가장 작은 수를 x , 가장 큰 수를 y 라고 할 때 $x^2 + y^2$ 의 값을 구하여라.

보기

$\sqrt{5}, -\sqrt{2}, \frac{\sqrt{7}}{2}, \sqrt{6}, -\sqrt{\frac{3}{4}}$

- ① 4
- ② 5
- ③ 6
- ④ 7
- ⑤ 8

20. $\sqrt{2} = x$, $\sqrt{3} = y$ 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 $\sqrt{xy}$

21. 다음 계산 중 옳은 것은?

① $\frac{6}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-\sqrt{2})+\frac{\sqrt{8}-2\sqrt{3}}{\sqrt{2}}=8+3\sqrt{2}$

② $\sqrt{32}-2\sqrt{24}-\sqrt{2}(1+2\sqrt{3})=3\sqrt{2}-2\sqrt{6}$

③ $(\sqrt{63}-\sqrt{35})\div\sqrt{7}=2-\sqrt{5}$

④ $\sqrt{3}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{3}}\right)+\sqrt{3}\left(\frac{2\sqrt{2}}{3}-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)=\frac{5\sqrt{6}}{6}$

⑤ $\frac{12+3\sqrt{6}}{\sqrt{3}}=4\sqrt{3}+3\sqrt{2}$

22. $x^{16} - 1$ 의 인수 $x^m + 1$ 에 대해 m 이 될 수 없는 것은?

① 1

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

23. 두 수 5 와 9 사이에 있는 무리수 중에서 $\sqrt{n}$ 의 꼴로 나타낼 수 있는 가장 큰 수를 $\sqrt{a}$, 가장 작은 수를 $\sqrt{b}$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값으로 알맞은 것을 고르면? (단, n 은 자연수)

① 98 ② 100 ③ 102 ④ 104 ⑤ 106

24. $a + b = 4$, $a^2 - b^2 = 20$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a - b =$ _____

25. $ab = -4$, $(a + 2)(b + 2) = 10$ 일 때, $a^3 + b^3 + a^2b + ab^2$ 의 값은?

① 121

② 134

③ 146

④ 152

⑤ 165