

실력 확인 문제

1. $\sqrt{2}(2\sqrt{3}-6) - \frac{2-4\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{2} + b\sqrt{6}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

2. $\frac{8}{\sqrt{2}} - \frac{9}{\sqrt{3}} - \sqrt{2}(3 - \sqrt{24})$ 을 간단히 하여라.

3. 보기는 두 실수 A, B 의 대소 관계를 비교하는 과정을 나타낸 것이다. 다음 과정 중 가장 먼저 틀린 것은?

$A = \sqrt{19} - \sqrt{11}, B = \sqrt{17} - \sqrt{13}$
 ㉠ A, B 는 양수이므로 $a^2 > b^2$ 이면 $a > b$ 이다.
 $A^2 - B^2$
 $= \ominus (\sqrt{19} - \sqrt{11})^2 - (\sqrt{17} - \sqrt{13})^2$
 $= \ominus (19 - 2\sqrt{209} + 11) - (17 - 2\sqrt{221} + 13)$
 $= \ominus -2\sqrt{209} - 2\sqrt{221} < 0$
 ㉡ $\therefore A < B$

4. $\sqrt{40-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

- ① 1 ② 4 ③ 7 ④ 10 ⑤ 15

5. 다음 사진은 가로, 세로의 길이가 각각 $\sqrt{8}\text{cm}, \sqrt{3}\text{cm}$ 인 컴퓨터 칩을 찍은 것이다. 이 때, 컴퓨터 칩의 넓이를 $a\sqrt{b}\text{cm}^2$ 의 꼴로 나타내어라. (단, b 는 제곱인 인수가 없는 자연수)

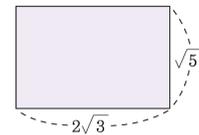


6. $2\sqrt{2} - 2\sqrt{8} + 5\sqrt{2} = a\sqrt{2}$ 일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

7. 다음 중 $\sqrt{4.3} \approx 2.074$ 임을 이용하여 근삿값을 구할 수 없는 것을 골라라.

㉠ $\sqrt{0.043}$ ㉡ $\sqrt{430}$
 ㉢ $\sqrt{0.43}$ ㉣ $\sqrt{43000}$

8. 다음 그림과 같은 직사각형의 넓이를 \sqrt{a} 의 꼴로 나타냈을 때, a 의 값은?



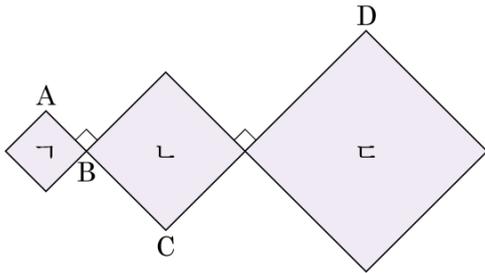
- ① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70 ⑤ 80

9. $\sqrt{17+x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

- ① 4 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 19

10. $5\sqrt{2} - \sqrt{75} - \frac{2}{\sqrt{2}} + \sqrt{12} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a, b 의 값을 구하여라.

11. 다음 그림에서 세 정사각형 $\triangleleft, \triangleleft, \triangleleft$ 의 넓이가 각각 $2\text{cm}^2, 8\text{cm}^2, 18\text{cm}^2$ 일 때, \overline{CD} 는?



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

12. $\sqrt{2}(2\sqrt{3}-6) - \frac{2-4\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{2} + b\sqrt{6}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

13. 다음 식을 간단히 하여라.

$$4\sqrt{7} + 3\sqrt{5} - 2\sqrt{7} - \sqrt{5}$$

14. $\sqrt{600}$ 을 $k\sqrt{6}$ 의 꼴로 나타낼 때, k 의 값을 구하여라.

15. 안을 알맞게 채워라.

를 보고 근삿값을 구할 때에는 밖의 두 자리 수의 가로줄과 끝자리 수의 세로줄이 만나는 곳의 수를 읽는다. 다음 표에서 구한 $\sqrt{\text{□}}$ 의 근삿값은 이다.

수	1	2	3	4
⋮				
1.2			1,109	
⋮				

16. $\sqrt{7} + 2$ 의 정수 부분과 소수 부분을 구하여라.

17. 다음 중 제곱근을 구할 수 있는 수를 모두 고르면?

- ① 7 ② 3 ③ -25
 ④ -9 ⑤ -4

18. $\sqrt{125x}$ 가 자연수가 되게 하는 가장 작은 자연수 x 의 값을 구하면?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

19. 다음 중 $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{7}$ 사이에 있는 무리수는?

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

20. $\sqrt{150} = a\sqrt{6}$, $2\sqrt{2} = \sqrt{b}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 13 ⑤ 16

21. $\sqrt{38-n}$ 이 정수가 되도록 하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.

22. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳은 것을 두 개 고르면?

- ① $\sqrt{15} + 1 < 2\sqrt{15} - 1$
 ② $2\sqrt{5} + \sqrt{7} > \sqrt{5} + 2\sqrt{7}$
 ③ $3\sqrt{5} - 4\sqrt{2} < 4\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$
 ④ $3\sqrt{5} - 3 > 5\sqrt{5} - 2$
 ⑤ $3 - \sqrt{10} < 5 - 2\sqrt{10}$

23. $3\sqrt{8} - 4\sqrt{18} + \sqrt{50}$ 을 바르게 계산한 것을 고르면?

- ① $\sqrt{3}$ ② $\sqrt{2}$ ③ 0
 ④ $-\sqrt{3}$ ⑤ $-\sqrt{2}$

24. 다음 값을 바르게 구한 것끼리 짝지은 것은?

보기
<p>㉠ $\sqrt{16} = \pm 4$ ㉡ $-\sqrt{0.09} = -0.3$ ㉢ $\sqrt{(-13)^2} = \pm 13$ ㉣ $-\sqrt{(-5)^2} = -5$</p>

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣
 ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

25. $\sqrt{1029 \times a}$ 가 자연수가 되게 하는 a 의 값 중에서 가장 작은 세 자리의 자연수와 가장 큰 세 자리의 자연수의 차를 구하여라.

26. 한 변의 길이가 각각 $\sqrt{6}\text{cm}$, $\sqrt{8}\text{cm}$ 인 정사각형 두 개가 있다. 이 두 정사각형의 넓이를 합하여 하나의 큰 정사각형으로 만들 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

27. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 없는 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{0.81}$	㉡ $\sqrt{0.1}$	㉢ $\sqrt{121}$
㉣ $\sqrt{13}$	㉤ $-\sqrt{\frac{4}{25}}$	

28. 다음 보기에서 유리수는 몇 개인지 구하여라.

보기
$-\sqrt{3}, 2.3683\dots, 0.1, \frac{3}{5}, \sqrt{4}, \sqrt{\frac{1}{5}}$

29. $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{5}} - \frac{3\sqrt{b}}{10}$ 가 0 이 되려면 a 는 b 의 몇 배이어야 하는지 구하여라.

30. $a < 0$ 일 때, $-\sqrt{(-a)^2}$ 을 간단히 하여라.