

단원 종합 평가

1. $2 \leq \sqrt{x} < 3$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

2. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ① $\sqrt{5} - 1 > 1$
- ② $5 - \sqrt{5} > 5 - \sqrt{6}$
- ③ $\sqrt{2} - 1 < \sqrt{3} - 1$
- ④ $\sqrt{18} + 2 > \sqrt{15} + 2$
- ⑤ $-\sqrt{6} > -\sqrt{5}$

3. $\sqrt{45} + \sqrt{15} \times \frac{3}{\sqrt{3}} - \sqrt{10} \div \sqrt{2} = x\sqrt{5}$ 를 만족하는 상수 x 의 값을 구하여라.

4. 다음 중 $\sqrt{45+x}$ 가 자연수가 되게 하는 x 의 값으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 3 ② 4 ③ 19 ④ 26 ⑤ 36

5. $6\sqrt{6} \div 3\sqrt{2} \times 5\sqrt{6} = a\sqrt{2}$ 을 만족하는 유리수 a 의 값은?

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

6. 다음 중 $\sqrt{30} \approx 5.477$ 을 이용하여 근삿값을 구할 수 없는 것은?

- ① $\sqrt{0.003}$ ② $\sqrt{0.03}$ ③ $\sqrt{0.3}$
- ④ $\sqrt{3000}$ ⑤ $\sqrt{300000}$

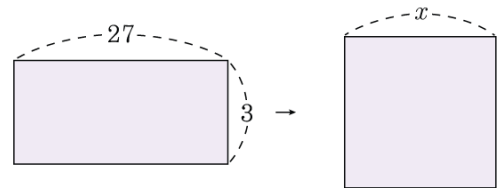
7. $\sqrt{18} + 4\sqrt{2} - 3\sqrt{8} + \sqrt{25}$ 을 간단히 하여라.

8. 다음 ㉠, ㉡을 만족하는 자연수 n 의 값을 구하여라.

- ㉠ $3 < \sqrt{n} < 4$

㉡ $\sqrt{3n}$ 이 자연수가 되는 n

9. 다음 그림과 같이 가로가 27이고 세로가 3인 직사각형과 넓이가 같은 정사각형을 그리려고 한다. 이 정사각형의 한 변 x 의 길이를 구하여라.



10. $a > 3$ 일 때, $\sqrt{(-3a)^2} - \sqrt{(a-3)^2}$ 을 간단히 하면?

- ① $-4a - 3$ ② $-4a + 3$ ③ $-2a + 3$
- ④ $2a - 3$ ⑤ $2a + 3$

11. $\sqrt{3x+40}$ 이 $12 < \sqrt{3x+40} < 15$ 를 만족하는 정수가 되는 자연수 x 의 값을 구하여라.

12. 다음 두 수의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- ① $3 - \sqrt{3} < 5 - \sqrt{5}$
 ② $\sqrt{0.3} < 0.3$
 ③ $4\sqrt{3} - 1 < 3\sqrt{5} - 1$
 ④ $5 < \sqrt{3} + 3$
 ⑤ $2\sqrt{6} + 2 < 3\sqrt{2} + 2$

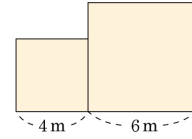
13. $a = \sqrt{32} - \frac{12}{\sqrt{8}}$, $b = \frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{12}}{3\sqrt{6}}$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라.

14. $\sqrt{x}$ 이하의 자연수의 개수를 $N(x)$ 라고 하면 $2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $N(5) = 2$ 이다.
 이 때, $N(8) + N(9) + \cdots + N(19) + N(20)$ 의 값을 구하여라.

15. 다음 중 가장 작은 수는?

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\sqrt{\frac{2}{3}}$ ③ $\sqrt{0.6}$
 ④ $\frac{\sqrt{2}}{3}$ ⑤ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

16. 그림과 같이 한 변의 길이가 각각 4m, 6m 인 정사각형 모양의 화단이 나란히 붙어 있다. 이것과 넓이가 같은 정사각형 모양의 화단을 만들 때, 한 변의 길이는?



- ① $\sqrt{13}\text{m}$ ② $2\sqrt{13}\text{m}$ ③ $\sqrt{24}\text{m}$
 ④ $\sqrt{26}\text{m}$ ⑤ $2\sqrt{26}\text{m}$

17. $y = a\sqrt{x}$ 에서 $x = 5$ 일 때, $y = 10$ 이다. $x = 10$ 일 때, y 를 구하여라.

18. 25 의 음의 제곱근과 어떤 수의 양의 제곱근을 더하였더니 -1 이 되었다. 어떤 수는?

- ① 4 ② 9 ③ 16 ④ 36 ⑤ 49

19. $\sqrt{18} + 3$ 과 $\sqrt{15} - 2$ 중 큰 수를 a , $2\sqrt{7}$ 과 $3\sqrt{2} - 1$ 중 작은 수를 b 라고 할 때, $b - a$ 의 값을 구하면?

- ① 4 ② 2 ③ 0 ④ -2 ⑤ -4

20. $a > 0$ 일 때, $A = \sqrt{(-a)^2} + (-\sqrt{a})^2 + \sqrt{a^2} - \sqrt{a^2}$ 일 때, $\sqrt{A}$ 의 값은?

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