

단원 종합 평가

1. 넓이가 45인 정사각형 모양의 운동장이 있다. 이 운동장의 둘레의 길이를 구하면?

- ① $3\sqrt{5}$ ② $6\sqrt{5}$ ③ $9\sqrt{5}$
 ④ $12\sqrt{5}$ ⑤ $15\sqrt{5}$

2. $\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{\sqrt{5}}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{5}}{2}$ 을 간단히 나타내면?

- ① $-\frac{\sqrt{3}}{12} - \frac{\sqrt{5}}{12}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{12} + \frac{\sqrt{5}}{3}$
 ③ $\frac{\sqrt{3}}{12} - \frac{\sqrt{5}}{3}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{6} - \frac{\sqrt{5}}{6}$
 ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{\sqrt{5}}{3}$

3. $3\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}} = \square\sqrt{5}$ 의 수로 나타내었을 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 써라.

4. $1.2 < \sqrt{x} < 2.1$ 을 만족하는 정수 x 의 값을 모두 구하여라.

5. 다음 표의 수 중 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있는 수들을 찾아 색칠하여라. 또 그 수들이 나타내는 수를 아래쪽에 색칠하여 두 그림이 나타내는 수를 말하여라.

$\sqrt{81}$	$\sqrt{100}$	$\sqrt{0}$	$\sqrt{0.01}$	$\sqrt{64}$
$\sqrt{9}$	$\sqrt{13}$	$\sqrt{28}$	$\sqrt{-16}$	$\sqrt{25}$
$\sqrt{49}$	$\sqrt{15}$	$\sqrt{120}$	$\sqrt{20}$	$\sqrt{36}$
$\sqrt{-0.9}$	$\sqrt{18}$	$\sqrt{0.4}$	$\sqrt{-16}$	$\sqrt{0.09}$
$\sqrt{-36}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{-9}$	$\sqrt{8}$	$\sqrt{4}$

-5	15	16	0	25
-10	-0.3	3	8	11
-1	6	-6	0.1	-4
7	10	2	0.3	9
-7	-10	-13	5	12

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

7. $\sqrt{27}$ 의 소수 부분을 a 라고 할 때, $a(a+10) - 5$ 의 값을 구하여라.

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

9. a, b 는 정수일 때, 다음 중에서 무리수의 정의는?

- ① $\frac{b}{a}$ ($a \neq 0$) 으로 나타낼 수 없는 수
- ② $\frac{b}{a}$ ($a \neq 0$) 으로 나타낼 수 있는 수
- ③ $\frac{b}{a}$ 으로 나타낼 수 없는 수
- ④ $\frac{b}{a}$ 으로 나타낼 수 있는 수
- ⑤ $\frac{b}{a}$ ($b \neq 0$) 으로 나타낼 수 없는 소수

10. $(-12)^2$ 의 제곱근 중 양수인 것을 x , $\sqrt{625}$ 의 제곱근 중 음수인 것을 y 라 할 때, $x - 2y$ 의 값을 구하여라.

- ① 2 ② 7 ③ 17 ④ 22 ⑤ 29

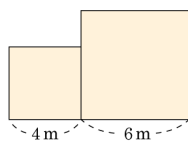
11. $\sqrt{3}(3 - 5\sqrt{2}) - 5(2\sqrt{6} - \sqrt{3}) = a\sqrt{3} + b\sqrt{6}$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수이다.)

- ① -7 ② 7 ③ 14 ④ 21 ⑤ 28

12. 실수 전체의 집합에서 연산 $\star$ 를 $x \star y = (x + y)\sqrt{3} + xy\sqrt{2}$ 로 정의할 때, 등식 $(5 \star 2) + (10 \star 1) = a\sqrt{3} + b\sqrt{2}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 18 ② 20 ③ 38 ④ 56 ⑤ 58

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

14. 다음 보기의 수를 각각 제곱근으로 나타낼 때, 근호를 사용하지 않아도 되는 것을 모두 고르면?

보기	
㉠ $\sqrt{36}$	㉡ 25
㉢ $\sqrt{(-3)^2}$	㉣ 1.6
㉤ $\frac{49}{9}$	㉥ $\frac{81}{6}$

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

15. $\sqrt{(-1)^2}$ 의 음의 제곱근을 a , $6\sqrt{3\sqrt{144}}$ 의 양의 제곱근을 b 라 할 때, $3a + 2b$ 의 값을 구하여라.

16. $\sqrt{x^2 + 35} = y$ 이고, x, y 는 자연수일 때, y 의 값을 모두 구하면?

- ① 6 ② 9 ③ 14 ④ 18 ⑤ 20

17. $\sqrt{(3 - 2\sqrt{2})^2} - \sqrt{(2\sqrt{2} - 3)^2}$ 을 간단히 하면?

- ① $6 - 4\sqrt{2}$ ② $-4\sqrt{2}$
- ③ 6 ④ 0
- ⑤ $-6 + 4\sqrt{2}$

18. 실수의 집합 R 의 부분집합 Q 가 유리수 전체의 집합 이고, $x \in Q$, $y \in Q^c$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것을 골라라.

① $x + y \in Q$

② $xy \in Q^c$

③ $x^2y^2 \in Q$

④ $x - y \in Q^c$

⑤ $\frac{x}{y} \in Q^c$

19. 실수 x , k 에 대하여 $\sqrt{(x+k)^2} + \sqrt{(x-k)^2} = 2k$ 가 k 의 값에 관계없이 항상 성립하기 위한 x 값의 범위를 구하여라.

20. $5\sqrt{11!}$ 의 정수 부분의 자릿수를 구하여라.