

단원 종합 평가

1. 자연수, 정수, 유리수, 무리수, 실수 전체의 집합을 각각 N, Z, Q, I, R 라고 할 때, 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $I \cap Z^C$ ② $I \cup Q$ ③ $R \cap Q^C$
 ④ $R \cap I$ ⑤ $I - Z$

2. 다음 중 $\sqrt{13+x}$ 가 정수가 되도록 하는 자연수 x 가 아닌 것은?

- ① 3 ② 12 ③ 23 ④ 36 ⑤ 50

3. $6\sqrt{2}$ 를 \sqrt{a} 꼴로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\sqrt{6}$ ② $\sqrt{12}$ ③ $\sqrt{24}$
 ④ $\sqrt{72}$ ⑤ $\sqrt{144}$

4. $\frac{3}{\sqrt{2}} + \frac{5}{\sqrt{2}} - \sqrt{2}(2 + \sqrt{6}) = x\sqrt{2} + y\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 x, y 에 대하여 $x + y$ 의 값은?

- ① 12 ② 8 ③ 4 ④ 0 ⑤ -4

5. 한 변의 길이가 각각 $\sqrt{7}\text{cm}, \sqrt{10}\text{cm}$ 인 정사각형 두 개가 있다. 이 두 정사각형의 넓이를 합하여 하나의 큰 정사각형으로 만들 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

6. $A = 5\sqrt{2} - 2, B = 3\sqrt{2} + 1, C = 4\sqrt{3} - 2$ 일 때, 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

- ① $A > B > C$ ② $A > C > B$
 ③ $B > A > C$ ④ $B > C > A$
 ⑤ $C > A > B$

7. x 의 값이 $x > 0$ 일 때, $\sqrt{(x+1)^2} + \sqrt{(x+4)^2}$ 을 간단히 하면?

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

8. 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

16. $\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{3} \approx 1.732$ 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

17. $5x + y = 15$ 일 때, $\sqrt{2x+y}$ 가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 자연수 x 는?

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 7 ⑤ 9

18. $2x - y = 3$ 일 때, $\sqrt{2x+y}$ 가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 두 자리 자연수 x 는?

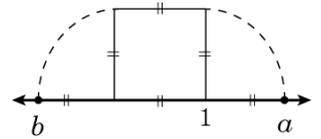
- ① 10 ② 13 ③ 16 ④ 19 ⑤ 22

19. 제곱근의 나눗셈을 이용하여 $\sqrt{33}$ 은 $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{11}}$ 의 몇 배인지 구하여라.

20. 자연수 n 에 대하여 \sqrt{n} 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(80) + f(45) = a\sqrt{5} + b$ 이다. 이 때, $2a + b$ 의 값을 구하면?

- ① -28 ② -7 ③ 0
④ 7 ⑤ 21

21. 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

22. $-2 < x < y < -1$ 일 때, 다음 수를 작은 수부터 나열하여라.

㉠ $\sqrt{(3-x)^2}$	㉡ $-\sqrt{(x-3)^2}$
㉢ $\sqrt{(1+y)^2}$	㉣ $-(\sqrt{-y})^2$
㉤ $-\sqrt{(y-3)^2}$	㉥ $\sqrt{(x-1)^2}$

23. 196 의 제곱근을 각각 x , y 라 할 때, $\sqrt{3x-2y+11}$ 의 제곱근을 구하여라. (단, $x > y$)

24. 다음을 간단히 하여라.

$$\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2} - 1}}}}$$

25. $[a]$ 는 a 를 넘지 않는 최대의 정수를 나타낸다. 예를 들면 $[3] = 3$, $[3.4] = 3$ 이다.

$a = 2 + \sqrt{3}$ 일 때, $\frac{[a]+1}{a} + \frac{2a}{[a]-a}$ 의 값을 구하여라.