

# 단원 종합 평가

1.  $1.2 < \sqrt{x} < 2.1$  을 만족하는 정수  $x$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

2. 다음 중 부등호가 다른 하나는?

①  $6\sqrt{3} \square 2\sqrt{3}$       ②  $2 + \sqrt{3} \square \sqrt{5} + 1$

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

⑤  $-4 \square -\sqrt{16}$

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

▶ 답:

4.  $\sqrt{a}$  의 정수 부분이 3 일 때, 자연수  $a$  의 값은 모두 몇 개인가?

- ① 5 개      ② 6 개      ③ 7 개  
④ 8 개      ⑤ 9 개

5.  $3\sqrt{3}$  의 소수 부분을  $a$ , 정수 부분을  $b$  라 할 때,  $a - b$ 의 값은?

- ①  $\sqrt{3} - 5$       ②  $3\sqrt{3} - 5$       ③  $\sqrt{3} - 9$   
④  $3\sqrt{3} - 9$       ⑤  $3\sqrt{3} - 10$

6.  $\sqrt{5^2} = a$ ,  $\sqrt{(-5)^2} = b$ ,  $-\sqrt{(-5)^2} = c$  라 할 때,  $a^2 + 2b - c$  의 값은?

- ① 30      ② 35      ③ 40      ④ 45      ⑤ 50

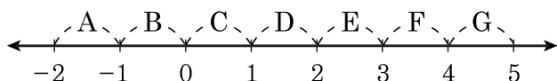
7.  $a, b$  는 정수일 때, 다음 중에서 무리수의 정의는?

- 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

8.  $\sqrt{54-x}$  가 자연수가 되는 양의 정수  $x$  의 값들의 합은?

- ① 60
- ② 116
- ③ 155
- ④ 197
- ⑤ 238

9. 다음 수들이 위치하는 구간과 바르게 연결되지 않은 것은?



- ①  $1 - \sqrt{2}$  : B
- ②  $1 + \sqrt{2}$  : E
- ③  $2 + \sqrt{5}$  : G
- ④  $2 - \sqrt{3}$  : C
- ⑤  $\sqrt{5} - 4$  : D

10.  $\sqrt{2} = a$ ,  $\sqrt{3} = b$  라 할 때,  $\sqrt{72}$  를  $a, b$  를 써서 나타내면?

- ①  $a^3b^2$
- ②  $a^2b^3$
- ③  $a^3b$
- ④  $a^2b^2$
- ⑤  $ab^3$

11. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?(단,  $a > 0$ )

- ① 모든 수의 제곱근은 항상 2 개이다.
- ②  $a^2$  의 제곱근은  $a$  이다.
- ③  $\sqrt{a}$  는 제곱근  $a$  와 같다.
- ④  $\sqrt{a^2}$  의 제곱근은  $\sqrt{a}$  이다.
- ⑤ 모든 자연수의 제곱근은 항상 2 개이다.

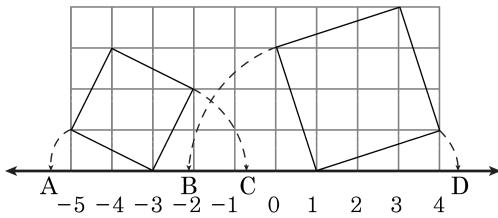
12. 두 실수  $a, b$  가  $a = \sqrt{8} - 3$ ,  $b = -\sqrt{7} + \sqrt{8}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $a - b > 0$
- ②  $b - a < 0$
- ③  $b + \sqrt{7} > 3$
- ④  $ab > 0$
- ⑤  $a + 1 > 0$

13. 반지름의 길이의 비가  $1 : 3$  인 두 원이 있다. 이 두 원의 넓이의 합이  $40\pi\text{cm}^2$  일 때, 작은 원의 반지름의 길이는 몇 cm 인가?

- ① 1cm      ② 2cm      ③ 3cm  
④ 4cm      ⑤ 5cm

14. 다음 그림의 수직선 위의 점 A, B, C, D 에 대응하는 수를 각각  $a, b, c, d$  라고 할 때,  $(b + d) - (a + c)$  값을 구하여라. (단, 모든 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



▶ 답:

15. 다음의 표는 제곱근표의 일부이다. 이 표를 이용하여  $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{3} - \frac{9}{\sqrt{3}})$  의 값을 구하면?

수	0	1	2
1	1.000	1.005	1.010
2	1.414	1.418	1.421
3	1.732	1.735	1.738
4	2	2.002	2.005
5	2.236	2.238	2.241
6	2.449	2.452	2.454
7	2.646	2.648	2.650
8	2.828	2.830	2.832

- ① 1.414      ② -1.732      ③ 1.732  
④ -2.449      ⑤ 2.449

16.  $\sqrt{4.54} \approx 2.131$  일 때,  $\sqrt{x} - 25 \approx -3.69$  을 만족하는  $x$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

17.  $\sqrt{0.96}$  은  $\sqrt{6}$  의  $x$  배이다. 이 때,  $x$  의 값은?

- ①  $\frac{1}{5}$       ②  $\frac{2}{5}$       ③  $\frac{8}{5}$       ④  $\frac{12}{5}$       ⑤  $\frac{16}{5}$

18. 유리수  $a, b$ 가  $-1 < a < 0, ab = 1$ 을 만족할 때,  
 $\sqrt{(a + \frac{1}{a})^2} + \sqrt{(a - \frac{1}{a})^2}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

19.  $x > 0, y < 0$  일 때, 다음 식을 간단히 한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

- (1)  $\sqrt{(x - y)^2} = x - y$   
(2)  $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} + \sqrt{(y - x)^2} = 2x$   
(3)  $\sqrt{x^2} - \sqrt{y^2} - \sqrt{(x - y)^2} = 2y$

- ① (1)      ② (2)      ③ (3)  
④ (1), (2)      ⑤ (1), (3)

20.  $\frac{6^{10}}{12^5} = \sqrt{9^a}, \sqrt{\frac{8^{10}}{8^4}} = 2^b$  일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

21.  $\sqrt{15}$ 의 소수 부분을  $a$ 라고 할 때,  $\sqrt{60}$ 의 소수 부분을  $a$ 를 사용하여 나타내어라.

▶ 답:

22. 정사각형 A, B, C가 있다. A의 넓이는  $s$ 이고, A의 넓이는 B의 2배, B의 넓이는 C의 3배일 때, C의 넓이를  $s$ 를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답:

23.  $a - b > 0$ ,  $ab < 0$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

Ⓐ  $\sqrt{(b-a)^2} = b-a$

Ⓑ  $\sqrt{(ab)^2} = |ab|$

Ⓒ  $-\sqrt{b^2} > \sqrt{a^2} + 1$

Ⓓ  $\sqrt{a^2} - \sqrt{(-b)^2} = a + b$

Ⓔ  $\frac{\sqrt{(ab)^2}}{2} > \frac{\sqrt{(ab)^2}}{3}$

Ⓕ  $\sqrt{(-a)^2} + 1 < 1 - \sqrt{b^2}$

25. 자연수  $n$ 에 대하여  $f(n) = \sqrt{(3n-1)(3n+1)+1}$ 이라 정의할 때,  $f(1) + f(2) + \dots + f(10)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

24. 10 이하의 자연수  $a$ ,  $b$ 에 대하여  $\sqrt{a+b} = n$  ( $n$ 은 자연수)를 만족하는 순서쌍  $(a, b)$ 의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개