

단원 종합 평가

1. 다음 중 무리수에 대한 설명이 아닌 것을 모두 고르면?
(정답 2개)

- ① 순환하지 않는 무한소수
- ② 분수로 나타낼 수 없는 수
- ③ 유한소수
- ④ 순환소수
- ⑤ 유리수가 아닌 수

2. $(-\sqrt{2})^2 \times \left(\sqrt{\frac{3}{2}}\right)^2$ 을 계산하면?

- ① 3 ② -3 ③ 9
- ④ -9 ⑤ $2\sqrt{3}$

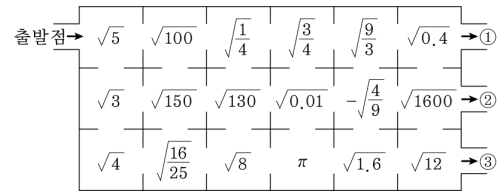
3. 자연수, 정수, 유리수, 무리수, 실수 전체의 집합을 각각 N, Z, Q, I, R 라고 할 때, 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

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

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

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

5. 다음 그림에서 출발점부터 시작하여 무리수를 찾아 나가면 몇 번 문으로 나오게 되는지 말하여라.



6. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ① $\sqrt{24} < 5$ ② $\sqrt{17} > 4$
- ③ $4 < \sqrt{20}$ ④ $\frac{\sqrt{2}}{6} < \frac{\sqrt{3}}{6}$
- ⑤ $\sqrt{0.7} < 0.7$

7. $a < 5$ 일 때, $\sqrt{(a-5)^2} - \sqrt{(-a+5)^2}$ 을 바르게 계산한 것은?

- ① $-2a-10$ ② $-2a$ ③ 0
- ④ $2a$ ⑤ $2a+10$

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

9. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c} = \frac{c}{d}$ 이고 $b = \sqrt{3}$, $c = \sqrt{5}$ 일 때, $(a-b)(c+d)$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$, $d > 0$)

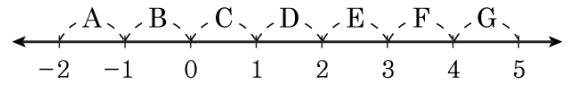
10. 다음 중 옳은 것은?

- ① $a < 0$ 이면 $\sqrt{a^2} = a$
 ② $a < b$ 이면 $\sqrt{(a-b)^2} = a-b$
 ③ 음수의 제곱근은 음수이다.
 ④ 0의 제곱근은 0이다.
 ⑤ $\sqrt{(-5)^2} = -5$

11. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-3)^2 a^2} \times \sqrt{4a^2} = 6a^2$
 ㉡ $a < 0$ 일 때, $\sqrt{25a^2} - \sqrt{(-6a)^2} = -a$
 ㉢ $a < 0$, $b > 0$ 일 때,
 $\sqrt{100a^2} - 5\sqrt{4b^2} = 10(a-b)$
 ㉣ $a > 0$, $b < 0$ 일 때,
 $\sqrt{(4a)^2} - \sqrt{(-b)^2} - \sqrt{(6b)^2} = 2a + 7b$

12. 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 $\sqrt{5} - 4 : D$

13. x 와 y 사이에는 $y - x = \frac{1}{x}$ 의 식이 성립한다. $x = \sqrt{7}$ 일 때, y 를 x 로 바르게 표현한 것은?

- ① $\frac{3}{2}x$ ② $\frac{7}{8}x$ ③ $\frac{8}{7}x$ ④ $2x$ ⑤ $3x$

14. $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = \sqrt{a}$, $\frac{3}{5\sqrt{3}} = \sqrt{b}$ 일 때, 유리수 a , b 의 $a \div b$ 의 값을 구하여라.

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

- ① $\frac{3\sqrt{2}}{4} - \frac{7\sqrt{5}}{20}$ ② $\frac{7\sqrt{2}}{20} + \frac{7\sqrt{5}}{20}$
 ③ $\frac{9\sqrt{2}}{10} + \frac{7\sqrt{5}}{20}$ ④ $\frac{9\sqrt{2}}{10} - \frac{5\sqrt{5}}{20}$
 ⑤ $\frac{21\sqrt{2}}{5} - \frac{17\sqrt{5}}{20}$

16. $\sqrt{3} \approx 1.732$ 일 때, $\sqrt{1.3}$ 의 근삿값을 소수 셋째 자리에서 반올림하여라.

17. 다음 중 그 결과가 반드시 무리수인 것은?

- ① (무리수) + (무리수)
- ② (무리수) - (무리수)
- ③ (유리수) × (무리수)
- ④ (무리수) ÷ (무리수)
- ⑤ (무리수) - (유리수)

18. $-1 < x < 0$ 일 때, 다음 보기 중 그 값이 가장 큰 것을 구하여라.

보기

㉠ $-x^2$

㉡ x

㉢ $\sqrt{x}$

㉣ $-\frac{1}{x}$

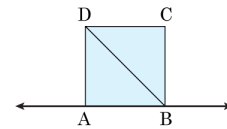
㉤ $-\frac{1}{\sqrt{x}}$

19. 자연수 x 에 대하여 $f(x) = (\sqrt{x}$ 이하의 자연수 중 가장 큰 수)라고 할 때, $f(70) - f(28)$ 의 값을 구하여라.
(단, x 는 자연수이다.)

20. $x = \sqrt{5+3\sqrt{2}}, y = \sqrt{5-3\sqrt{2}}$ 일 때, $x^4 + y^4$ 의 값을 구하여라.

21. $x = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{7}}{4}, y = \frac{\sqrt{7} - \sqrt{5}}{4}$ 일 때, $\frac{x+y}{\sqrt{7}} + \frac{x-y}{\sqrt{5}}$ 를 구하여라.

22. 다음과 같이 수직선 위의 점 A(-4), B(-2)에 대하여 선분 AB를 한 변으로 하는 정사각형 ABCD 가 있다. 점 B 를 중심으로 하고, 대각선 BD 를 반지름으로 하는 반원의 넓이를 구하여라.



23. 다음을 간단히 하여라.

$$\sqrt{\sqrt{\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + \sqrt{(-7-\sqrt{3})^2}}}$$

24. n 이 양의 정수일 때, $\sqrt{72n}$ 이 정수가 되도록 하는 가장 작은 두 자리의 수 n 의 값을 구하여라.

25. $5\sqrt{11!}$ 의 정수 부분의 자릿수를 구하여라.