

확인학습문제

1. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ㉠ $\sqrt{21} + 3 < \sqrt{19} - 4$
 ㉡ $\sqrt{19} - \sqrt{5} > \sqrt{15} - \sqrt{7}$
 ㉢ $\sqrt{15} + 3 > \sqrt{15} + 2$

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡
 ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

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. 보기는 두 실수 A, B 의 대소 관계를 비교하는 과정을 나타낸 것이다. 다음 과정 중 가장 먼저 틀린 것은?

$A = \sqrt{19} - \sqrt{11}, B = \sqrt{17} - \sqrt{13}$
 ㉠ A, B 는 양수이므로 $a^2 > b^2$ 이면 $a > b$ 이다.
 $A^2 - B^2$
 = ㉡ $(\sqrt{19} - \sqrt{11})^2 - (\sqrt{17} - \sqrt{13})^2$
 = ㉢ $(19 - 2\sqrt{209} + 11) - (17 - 2\sqrt{221} + 13)$
 = ㉣ $-2\sqrt{209} - 2\sqrt{221} < 0$
 ㉤ $\therefore A < B$

4. 다음 중 대소비교가 옳은 것을 모두 고르면?

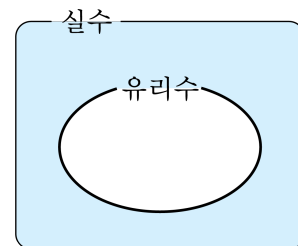
- ㉠ $\sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5}$
 ㉡ $4 - \sqrt{5} > 3 - \sqrt{6}$
 ㉢ $\sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5} - 1$

- ① ㉠ ② ㉠, ㉡ ③ ㉡, ㉢
 ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

5. 다음 중 수직선 위에서 $-\sqrt{10}$ 과 3 사이에 있는 수에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

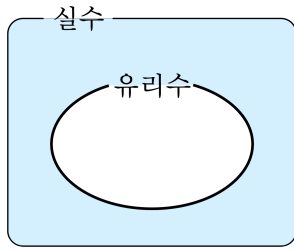
- ① 무리수는 무수히 많다.
 ② 범위 안의 모든 수를 $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다.
 ③ 정수는 6 개가 있다.
 ④ 자연수는 3 개가 있다.
 ⑤ 실수는 무수히 많다.

6. 다음 벤 다이어그램에서 어두운 부분에 포함되지 않는 수는?



- ① $\sqrt{8}$ ② $\sqrt{10}$ ③ $-\sqrt{0.01}$
 ④ $\sqrt{3} + 3$ ⑤ $\sqrt{3} - 1$

7. 다음 중 아래의 벤 다이어그램의 색칠한 부분의 원소가 될 수 있는 것은?



- ① $\sqrt{4} + 1$ ② $\sqrt{0.49}$ ③ $\sqrt{(-3)^2}$
 ④ $\sqrt{3} - 1$ ⑤ $-\frac{1}{2}$

8. 실수, 유리수의 집합을 각각 R, Q 라 할 때, 다음 보기에서 $R - Q$ 에 속하는 원소를 모두 고르면?

보기

㉠ $\sqrt{3}$	㉡ $\sqrt{13}$
㉢ $\sqrt{2} + \sqrt{9}$	㉣ $-\sqrt{(-3)^2}$
㉤ $\sqrt{\frac{9}{16}}$	㉥ $\sqrt{(99+1)}$

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

9. 다음 세 수 a, b, c 의 대소 관계를 올바르게 나타낸 것은?

$a = \sqrt{3} + 3, b = 5 - \sqrt{2}, c = 4$

- ① $a < b < c$ ② $b < a < c$ ③ $b < c < a$
 ④ $c < a < b$ ⑤ $c < b < a$

10. 다음은 $a = 4\sqrt{2}, b = 3\sqrt{6}$ 의 대소를 비교하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 순서대로 넣은 것은?

a $b = 4\sqrt{2} -$
 $= \sqrt{32} - \sqrt{54}$ 0
 $\therefore a$ b

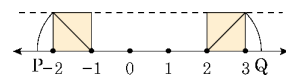
- ① $+, 3\sqrt{6}, <, >$ ② $+, 4\sqrt{2}, >, >$
 ③ $-, 3\sqrt{6}, >, >$ ④ $-, 4\sqrt{2}, <, <$
 ⑤ $-, 3\sqrt{6}, <, <$

11. 다음 두 수의 대소 관계로 옳지 않은 것은?

- ① $4 < \sqrt{8} + \sqrt{2}$
 ② $\sqrt{3} + 1 > \sqrt{5} - 1$
 ③ $\frac{\sqrt{5}}{10} > \sqrt{0.05}$
 ④ $2\sqrt{3} < 3\sqrt{2}$
 ⑤ $-\frac{\sqrt{18}}{3} > \frac{-\sqrt{(-4)^2}}{2}$

12. $A = 3\sqrt{2} - 1, B = 2\sqrt{3} - 1, C = 3$ 일 때, A, B, C 의 대소 관계를 나타내어라.

13. 아래 수직선에서 점 P, Q의 좌표를 각각 a, b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?



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

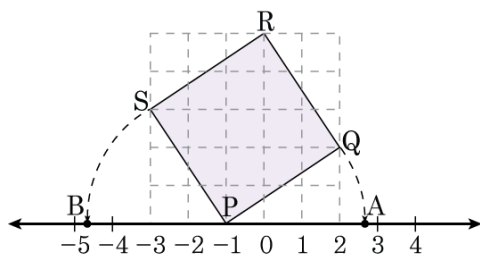
14. 다음 설명 중에서 옳은 것은?

- ① 수직선 위의 모든 점은 유리수에 대응된다.
- ② π 는 수직선 위에 나타낼 수 없다.
- ③ 실수 중에는 수직선 위에 없는 것도 있다.
- ④ 무리수는 수직선 위의 모든 점과 대응된다.
- ⑤ 유리수만으로는 수직선을 모두 메울 수 없다.

15. 다음 중에서 순환하지 않는 무한소수로만으로 이루어진 집합으로 옳은 것을 고르면?

- ① $A = \{\sqrt{21}, -\sqrt{7}, 0.5\}$
- ② $A = \{\sqrt{121}, \sqrt{5} - 1, \sqrt{21}\}$
- ③ $A = \{-\sqrt{6}, \sqrt{3+2}, -\sqrt{1}\}$
- ④ $A = \left\{-\sqrt{\frac{1}{3}}, \sqrt{0.36}, \frac{\sqrt{4}}{2}\right\}$
- ⑤ $A = \left\{\frac{\sqrt{2}}{3}, \sqrt{8.1}, \sqrt{4+3\sqrt{2}}\right\}$

16. 다음 그림에서 $\square PQRS$ 는 정사각형이고, $\overline{PQ} = \overline{PA}$, $\overline{PS} = \overline{PB}$ 이다. 두 점 A, B 의 x 의 좌표를 각각 a , b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.



17. $A = 2\sqrt{3} + 1$, $B = 5$, $C = 3\sqrt{2} + 1$, $D = \sqrt{15} + 1$, $E = 4\sqrt{3} - 1$ 일 때, A, B, C, D, E 를 수직선 상에 나타냈을 때, 가운데에 위치하는 것은?

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

18. 다음 중 옳은 것은?

- ① $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에는 무리수가 없다.
- ② $\frac{1}{2}$ 와 $\frac{1}{3}$ 사이에는 1 개의 유리수가 있다.
- ③ $-\frac{5}{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에는 5 개의 정수가 있다
- ④ 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ⑤ 수직선 위에는 무리수에 대응하는 점이 없다.

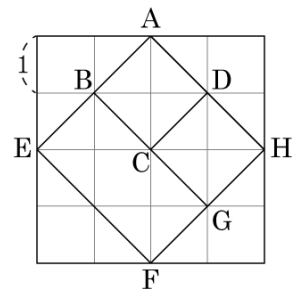
19. 다음 중 무리수인 것은 모두 몇 개인가?

$$\sqrt{2} + 3, -\sqrt{0.04}, \frac{\pi}{4}, \sqrt{(-13)^2}, \frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}}, -\frac{\sqrt{25}}{9}$$

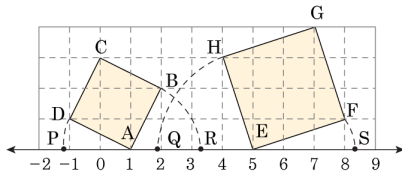
- ① 6 개 ② 5 개 ③ 4 개
- ④ 3 개 ⑤ 2 개

20. 다음 그림에서 AEFH 의 넓이가 8 일 때, $\overline{AH}$ 는?

- ① 8 ② $\sqrt{8}$
- ③ $\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{3}$
- ⑤ $\sqrt{5}$



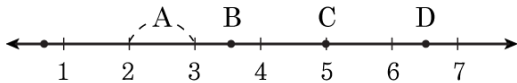
21. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 가 정사각형이고 $\overline{AD} = \overline{AP} = \overline{AR}$, $\overline{EH} = \overline{EQ} = \overline{ES}$ 일 때, 점 P, Q, R, S 에 대응하는 수를 바르게 짝지은 것을 모두 고르면?



- (㉠) $P(-\sqrt{2})$ (㉡) $Q(5 - \sqrt{3})$
 (㉢) $R(1 + \sqrt{5})$ (㉣) $S(5 + \sqrt{10})$

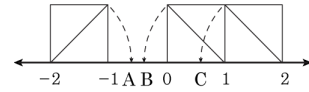
- ① (㉠), (㉡) ② (㉡), (㉢) ③ (㉢), (㉣)
 ④ (㉠), (㉣) ⑤ (㉠), (㉢)

22. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $2\sqrt{3}$ 에 대응하는 점은 B이다.
 ② A 구간에는 유한 개의 유리수가 존재한다.
 ③ $\sqrt{3} + 1$ 은 $3 - \sqrt{3}$ 보다 오른쪽에 위치한다.
 ④ 점 B와 점 D 사이의 정수는 모두 3개이다.
 ⑤ $2\sqrt{5} + 2$ 는 점 D에 대응한다.

23. 다음 그림의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. A, B, C 세 점의 좌표를 a, b, c 라 할 때, $a + b + c$ 를 구하면?



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

24. 다음 보기에서 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 유리수, 무리수, 실수 전체의 집합을 각각 Q, I, R 이라고 할 때, $\frac{\pi}{4} \in Q^C$ 이다.
 ㉡ 모든 무한소수는 무리수이다.
 ㉢ $\{1 - \sqrt{7}, \sqrt{121}, -\sqrt{15^2}, \pi\}$ 는 무리수 집합이다.
 ㉣ 유리수, 무리수, 실수 전체의 집합을 각각 Q, I, R 이라고 할 때 $Q \subset I \subset R$ 가 성립한다.
 ㉤ 무리수이면서 유리수인 수는 없다.
 ㉥ 음이 아닌 수의 제곱근은 반드시 2개가 있고, 그 절대값은 같다.

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

25. $\sqrt{24x}$ 가 8 과 9 사이의 수가 되도록 정수 x 의 값을 정하면?

- ① 3 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 11