

1. 다음 중 제곱근을 나타낼 때, 근호를 사용하지 않아도 되는 것은 모두 몇 개인가?

$$12, 0.4, \frac{1}{16}, 0.\dot{4}, \frac{4}{25}$$

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

2. 다음 중 반드시 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것은?

①  $\sqrt{0.49}$

②  $\sqrt{121}$

③  $\sqrt{1}$

④  $\sqrt{\frac{1}{16}}$

⑤  $\sqrt{0.4}$



4. 다음 중 옳은 것은?

- ① 어떤 수의 제곱근은 모두 무리수이다.
- ② 두 무리수의 합은 항상 무리수이다.
- ③ 유리수와 무리수의 합은 항상 무리수이다.
- ④ 유리수와 무리수의 곱은 항상 무리수이다.
- ⑤ 무리수에 무리수를 곱하면 항상 무리수이다.

5.  $b < 0 < a < 2$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{(a-2)^2} = a-2$

②  $\sqrt{(2-a)^2} = a-2$

③  $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(b-a)^2} = 0$

④  $\sqrt{b^2} + |b| = -2b$

⑤  $\sqrt{(b-2)^2} = b-2$

6. 실수  $a, b$  에 대하여  $a < 0, 0 < b < 1$  이다.  $\sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(1-b)^2}$  을 간단히 하였을 때  $a, b$  의 계수와 상수항의 합은?

- ① -4      ② -3      ③ -2      ④ -1      ⑤ 0

7.  $a$ 의 값의 범위가  $-2 < a < 2$  일 때,  $\sqrt{(a-2)^2} - \sqrt{(a+2)^2}$ 의 식을 간단히 하면?

① 0

②  $-2a - 4$

③  $-4$

④  $-2a$

⑤  $2a$

8. 다음 식을 간단히 하여라.

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

9.  $x = \sqrt{144} \times \sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^2} - \sqrt{\frac{25}{4}} \div \left(-\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2$  일 때,  $10x$  값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10.  $\frac{10^8}{20^4} = \sqrt{25^a}$ ,  $\sqrt{\frac{6^{10}}{6^4}} = 6^b$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

11. 다음 보기 중 두 수의 대소 관계가 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $\sqrt{90} < 10$

㉡  $0.4 > \sqrt{0.4}$

㉢  $-\sqrt{3} < -\sqrt{2}$

㉣  $-\sqrt{6} > -\sqrt{5}$

㉤  $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\sqrt{\frac{1}{5}}$

㉥  $\frac{1}{\sqrt{2}} > \frac{1}{\sqrt{3}}$

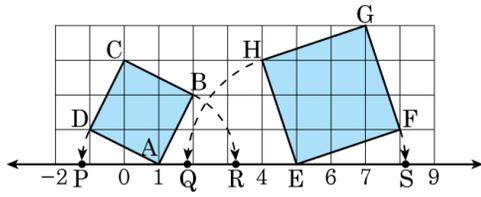
▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 중 3에 가장 가까운 수는?

- ①  $2\sqrt{2}$     ② 2    ③  $2\sqrt{3}$     ④  $3\sqrt{2}$     ⑤ 3.5

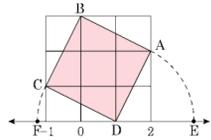
13. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 와  $\square EFGH$ 가 정사각형이고  $\overline{AD} = \overline{AP} = \overline{AR}$ ,  $\overline{EH} = \overline{EQ} = \overline{ES}$ 일 때, 점 P, Q, R, S에 대응하는 수를 바르게 짝지은 것을 모두 고르면?



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

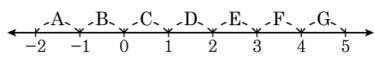
- ① ㉠, ㉡    ② ㉡, ㉣    ③ ㉢, ㉣    ④ ㉠, ㉣    ⑤ ㉠, ㉣

14. 다음 수직선에서 정사각형 ABCD의 넓이는 5이다. 점 D의 좌표는 1,  $AD = DE$ ,  $CD = DF$ 일 때, 점 E와 점 F의 좌표를 각각  $a$ ,  $b$ 라고 한다. 이때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.



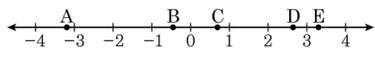
▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 수들이 위치하는 구간과 바르게 연결된 것은?



- ①  $2 + \sqrt{3} : G$       ②  $5 - \sqrt{2} : F$       ③  $2\sqrt{3} + 1 : E$   
④  $\sqrt{6} - 3 : A$       ⑤  $\frac{\sqrt{3} + 4}{2} : B$

16. 아래 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 와 보기의 수가 잘못 연결된 것을 모두 고르면?



보기

$-\sqrt{9}, 1-\sqrt{2}, \sqrt{7}, \frac{2}{3}, -\sqrt{3}+5$

- ① A :  $-\sqrt{9}$       ② B :  $-\sqrt{3}+5$       ③ C :  $\frac{2}{3}$   
 ④ D :  $\sqrt{7}$       ⑤ E :  $1-\sqrt{2}$

17.  $\frac{k}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-\sqrt{2})+\frac{\sqrt{8}-2\sqrt{3}+6\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$  의 값이 유리수가 되도록 하는 유리수  $k$  의 값은?

- ① 6      ② 4      ③ -4      ④ -6      ⑤ -10

18.  $a + \sqrt{2}, 3 + b\sqrt{2}$  의 합과 곱이 모두 유리수가 되도록 하는 유리수  $a, b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

19.  $f(a) = \sqrt{a+1} + \sqrt{a}$ 일 때,  $\frac{1}{f(1)} + \frac{1}{f(2)} + \frac{1}{f(3)} + \dots + \frac{1}{f(80)}$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $x = \sqrt{2} + 1$  일 때,  $\frac{[x]}{x - [x]} + \frac{2x + [x]}{[x]}$  의 값을 구하여라. (단,  $[x]$ 는  $x$ 를 넘지 않는 최대의 정수이다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 다음 중 무리수  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{3}$  사이에 있는 무리수가 아닌 것은? (단,  $\sqrt{2} = 1.414$ ,  $\sqrt{3} = 1.732$ )

①  $\sqrt{2} + 0.1$

②  $\sqrt{3} - 0.1$

③  $\sqrt{2} + 0.2$

④  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$

⑤  $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{2}$

22. 제곱근표에서  $\sqrt{2.41} = 1.552$ ,  $\sqrt{24.1} = 4.909$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{241} = 15.52$

②  $\sqrt{0.241} = 0.4909$

③  $\sqrt{2410} = 49.09$

④  $\sqrt{24100} = 155.2$

⑤  $\sqrt{0.0241} = 0.01552$

23.  $\sqrt{48} + \frac{2\sqrt{3}-9}{\sqrt{3}}$  의 정수 부분을 구하면?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

24.  $\sqrt{17}+1$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$  라고 할 때,  $a+3b$ 의 값을 구하면?

①  $-7 + \sqrt{17}$

②  $-7 + 2\sqrt{17}$

③  $-7 + 3\sqrt{17}$

④  $-7 + 4\sqrt{17}$

⑤  $-7 + 5\sqrt{17}$

25.  $\sqrt{35}$ 의 소수 부분을  $a$ 라고 할 때,  $\sqrt{140}$ 의 소수 부분을  $a$ 를 사용하여 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_

26. 다음 조건을 보고,  $a - b$ 의 값을 구하여라.

- (1)  $a$ 는  $4 - \sqrt{3}$ 의 정수부분이다.  
(2)  $b$ 는  $2x + 7y = 15x - 8y$ 일 때,  $\sqrt{\frac{x+y}{x-y}}$ 의 값을 넘지 않는 최대의 정수이다.

▶ 답:  $a - b =$  \_\_\_\_\_