

1. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $x$  가 양수  $a$  의 제곱근이면,  $a = \pm \sqrt{x}$ 이다.  
㉡  $x$  가 제곱근 9 이면  $x = 3$ 이다.  
㉢ 7.5 의 제곱근은 존재하지 않는다.  
㉣  $-\frac{7}{4}$  의 제곱근은  $-\frac{\sqrt{7}}{2}$  이다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉡, ㉢, ㉣

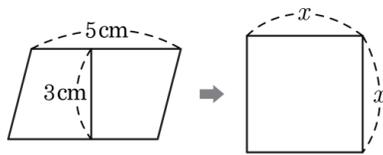
2. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $\frac{7}{9}$ 의 제곱근은  $\pm\frac{\sqrt{7}}{3}$ 이다.
- ② 1.5의 제곱근은 1개이다.
- ③ 제곱근  $\frac{9}{4}$ 는  $\frac{3}{2}$ 이다.
- ④ 제곱근 25는 5이다.
- ⑤ 자연수가 아닌 수의 제곱근은 없다.

3. 한 변의 길이가 각각  $\sqrt{6}\text{cm}$ ,  $\sqrt{8}\text{cm}$  인 정사각형 두 개가 있다. 이 두 정사각형의 넓이를 합하여 하나의 큰 정사각형으로 만들 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

4. 가로 길이가 5cm, 높이가 3cm 인 평행사변형과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이  $x$  를 구하면?



- ① 3cm                      ② 5cm                      ③ 15cm  
 ④  $\sqrt{15}$ cm              ⑤  $\frac{\sqrt{15}}{2}$ cm

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.  $x > 2$  일 때, 다음 중  $\sqrt{(x-2)^2} - \sqrt{(2-x)^2}$  의 값은?

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

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.  $\sqrt{43-a} = 4$  를 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

11.  $5x+y=15$  일 때,  $\sqrt{2x+y}$  가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 자연수  $x$ 는?

① 1

② 2

③ 4

④ 7

⑤ 9

12.  $3x - y = 12$  일 때,  $\sqrt{5x + y}$  가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 자연수  $x$  를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

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

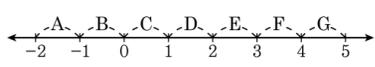
 답: \_\_\_\_\_

14. 다음에 주어진 수를 크기가 작은 것부터 차례로 나열할 때, 두 번째에 해당하는 것은?

$-1 - \sqrt{6}$ ,  $-4$ ,  $-\sqrt{6}$

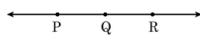
 답: \_\_\_\_\_

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. 다음 수직선 위의 세 점 P, Q, R은 세 수  $a = 2\sqrt{3} + 2$ ,  $b = 2 - \sqrt{3}$ ,  $c = 9 - 3\sqrt{3}$ 을 나타낸 것이다. 세 점 P, Q, R의 좌표를  $a, b, c$ 로 나타내어라.



▶ 답: P= \_\_\_\_\_

▶ 답: Q= \_\_\_\_\_

▶ 답: R= \_\_\_\_\_

17. 두 수 2 와 5 사이에 있는 수 중에서  $\sqrt{n}$  의 꼴로 표시되는 무리수의 개수는? (단,  $n$  은 자연수)

- ① 18 개    ② 19 개    ③ 20 개    ④ 21 개    ⑤ 22 개

18. 다음 두 수 6 과 15 사이에 있는 정수  $n$  에 대하여  $\sqrt{n}$  이 무리수인  $n$  의 개수는?

- ① 11 개    ② 10 개    ③ 9 개    ④ 8 개    ⑤ 7 개

19. 다음 중 간단히 한 것의 값이  $\sqrt{5}$  가 아닌 것은?

①  $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{7}} \div \frac{1}{\sqrt{21}} \div \sqrt{6}$

②  $15 \div \sqrt{15} \div \sqrt{3}$

③  $\sqrt{45} \div \sqrt{15} \div \frac{1}{\sqrt{3}}$

④  $\frac{\sqrt{8}}{2} \div \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{10}} \div \sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{6} \div \sqrt{5} \div \frac{\sqrt{6}}{5}$

20. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}} = \sqrt{5}$

③  $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{2}} \div \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{14}} = \sqrt{7}$

⑤  $\sqrt{168} \div \sqrt{6} = \sqrt{27}$

②  $-\sqrt{22} \div \sqrt{2} = -\sqrt{11}$

④  $\sqrt{\frac{11}{3}} \div \sqrt{\frac{11}{12}} = \sqrt{4} = 2$

21. 다음 중 계산이 옳은 것은?

①  $\sqrt{50} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{5} + 8\sqrt{2}$

②  $\frac{2\sqrt{6}}{3} - \sqrt{\frac{2}{3}} = \frac{2\sqrt{6}}{3} - \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{6}}{3} - \frac{\sqrt{6}}{3} = \frac{2\sqrt{6}}{3}$

③  $3\sqrt{12} - 4\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$

④  $\sqrt{32} - \frac{6}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{12} + \sqrt{18} - 4\sqrt{2} = 2\sqrt{3} + 5\sqrt{2}$

22.  $\sqrt{8} - \frac{1}{\sqrt{18}} + \frac{1}{\sqrt{32}} = k\sqrt{2}$  일 때,  $k$  의 값은?

- ① 2      ②  $\frac{23}{12}$       ③  $\frac{47}{24}$       ④ 3      ⑤  $\frac{57}{24}$

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

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

24.  $\frac{k(2\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{3}} - 2\sqrt{3} + 2\sqrt{3}(1-\sqrt{2})$  가 유리수가 되도록 하는 유리수  $k$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

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

 답: \_\_\_\_\_

26.  $\frac{1 - \sqrt{2} + \sqrt{3}}{1 + \sqrt{2} - \sqrt{3}}$  의 분모를 유리화하여라.

 답: \_\_\_\_\_

27. 다음의 표는 제곱근표의 일부이다. 이 표를 이용하여  $\frac{1}{\sqrt{2}}\left(\sqrt{3}-\frac{9}{\sqrt{3}}\right)$

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

28. 다음의 표는 제곱근표의 일부이다. 이 표를 이용하여  $\frac{1}{\sqrt{5}}\left(1-\frac{2}{\sqrt{5}}\right)$ 의 값을 구하여라.(단, 소수 넷째 자리까지 구한다.)

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

29. 다음 제곱근표를 이용하여  $\sqrt{2004}$ 의 값을 구하면?

수	0	1	2	3	4
3.0	1.732	1.735	1.738	1.741	1.744
4.0	2.000	2.002	2.005	2.007	2.010
5.0	2.230	2.238	2.241	2.243	2.245

- ① 44.72    ② 34.64    ③ 34.70    ④ 34.76    ⑤ 44.76

30. 다음 제곱근표를 이용하여  $\sqrt{55}$  의 값을 구하면?

수	0	1	2	3	4	5
2.0	1.41	1.41	1.42	1.42	1.42	1.43
2.1	1.44	1.45	1.45	1.45	1.46	1.46
2.2	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.50
2.3	1.51	1.52	1.52	1.52	1.53	1.53
2.4	1.54	1.55	1.55	1.55	1.56	1.56

- ① 5.93      ② 7.56      ③ 7.50      ④ 7.40      ⑤ 6.19

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

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

32.  $2 + \sqrt{3}$ 의 정수 부분을  $a$ ,  $5 - \sqrt{10}$ 의 소수 부분을  $b$ 라고 할 때,  $a - b$ 의 값은?

①  $\sqrt{3} - 1$

②  $2 - \sqrt{3}$

③  $\sqrt{10}$

④  $\sqrt{10} - 1$

⑤  $5 + \sqrt{10}$

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

 답: \_\_\_\_\_

34.  $3\sqrt{2}$ ,  $4\sqrt{3}$  의 소수 부분을 각각  $a$ ,  $b$  라 할 때,  $\sqrt{24}$  를  $a$ ,  $b$  를 사용한 식으로 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_