

1. $\sqrt{17+x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

① 4

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 19

2. 다음 중 가장 큰 수는?

① $\sqrt{(-7)^2}$

② $-(-\sqrt{3})^2$

③ $\sqrt{20}$

④ 6

⑤ $\sqrt{45}$

3. 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 $-\sqrt{6} > -\sqrt{5}$

4. $-\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{2}{3}} \times \sqrt{\frac{3}{2}}$ 를 간단히 하면?

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

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $3\sqrt{2} = \sqrt{18}$

③ $\frac{\sqrt{5}}{2} = \sqrt{\frac{5}{4}}$

⑤ $\frac{2\sqrt{2}}{5} = \sqrt{\frac{4}{25}}$

② $-3\sqrt{3} = -\sqrt{27}$

④ $-\frac{\sqrt{2}}{3} = -\sqrt{\frac{2}{9}}$

6. 다음 식 $\sqrt{3}(\sqrt{54} - \sqrt{6}) + \frac{\sqrt{2}}{3} \div \sqrt{8}$ 을 간단히 한 것을 고르면?

① $2\sqrt{2} + \frac{1}{2}$

② $3\sqrt{2} + \frac{1}{3}$

③ $4\sqrt{2} + \frac{1}{4}$

④ $5\sqrt{2} + \frac{1}{5}$

⑤ $6\sqrt{2} + \frac{1}{6}$

7. $2\sqrt{5}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. 다음 중 의미하는 것이 다른 하나는?

- ① 4의 제곱근
- ② $(-2)^2$ 의 제곱근
- ③ 제곱근 4
- ④ 제곱하여 4가 되는 수
- ⑤ $x^2 = 4$ 를 만족하는 x 의 값

9. 제곱근 81 을 A , 81 의 음의 제곱근을 B 라고 할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $A + B =$ _____

10. 다음 중 근호를 꼭 사용하여야만 나타낼 수 있는 제곱근은?

① $-\sqrt{4}$

② $\pm\sqrt{11}$

③ $\sqrt{25}$

④ $\pm\sqrt{100}$

⑤ 0

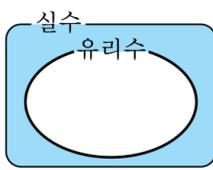
11. $-2 < x < 5$ 인 실수 x 에 대하여 $\sqrt{(x+2)^2} + \sqrt{(x-5)^2}$ 을 간단히 하여라.

 답: _____

12. $\sqrt{60a}$ 가 정수가 되기 위한 가장 작은 자연수 a 를 구하여라.

 답: _____

13. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수인 것을 모두 찾으시오?



① $-\sqrt{49}$

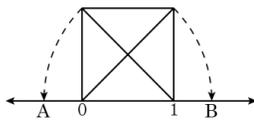
② $-\sqrt{\frac{25}{4}}$

③ $1.211211121111\dots$

④ $\sqrt{\frac{81}{1000}}$

⑤ $0.\dot{6}$

14. 다음 한 변의 길이가 1인 정사각형에 대해 수직선에 대응하는 점 A, B의 좌표가 각각 $A(a)$, $B(b)$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: $a + b =$ _____

15. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 정수 0 과 1 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ② 두 무리수 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ③ 모든 유리수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ④ 모든 실수는 수직선 위의 모든 점과 일대일 대응된다.
- ⑤ 수직선은 유리수에 대응하는 점으로 완전히 메워져 있다.

16. 다음 보기의 수를 $a\sqrt{b}$ 로 나타냈을 때, a 가 같은 것을 모두 찾아라.

보기

㉠ $2\sqrt{7}$

㉡ $\sqrt{8}$

㉢ $\sqrt{20}$

㉣ $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}$

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

17. $\frac{4\sqrt{a}}{\sqrt{2}}$ 의 분모를 유리화 하였더니 $2\sqrt{6}$ 이 될 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a =$ _____

18. 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 $a + 1 > 0$

19. 다음 중 $\sqrt{5}$ 와 3 사이의 무리수를 모두 고른 것은? (단, 제곱근표에서 $\sqrt{2} = 1.414$, $\sqrt{5} = 2.236$ 이다.)

㉠ $\frac{\sqrt{5}+3}{2}$	㉡ $\sqrt{5} + \sqrt{2}$	㉢ $\sqrt{5} + 0.1$
㉣ $\sqrt{\frac{125}{20}}$	㉤ $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$	㉥ $\sqrt{5} + 0.9$
㉦ $\sqrt{7.5}$	㉧ $3 - \frac{\sqrt{5}}{3}$	

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

20. 다음 중 바르지 않은 것을 고르면?

① $\sqrt{\frac{1}{64}} = \frac{1}{8}$

③ $\sqrt{(0.4)} = \frac{2}{3}$

⑤ $-\sqrt{49} = -7$

② $-\sqrt{\frac{64}{121}} = -\frac{8}{11}$

④ $\sqrt{0.01} = 0.0001$

21. $A = (-\sqrt{9})^2 - (-\sqrt{5})^2 - \sqrt{(-2)^2}$, $B = \sqrt{8^2} \div (-\sqrt{2})^2 + \sqrt{(-5)^2} \times$
 $\left(\sqrt{\frac{1}{5}}\right)^2$ 일 때, AB 의 값을 구하면?

- ① -60 ② -48 ③ 10 ④ 48 ⑤ 60

22. $a > 0$ 일 때, 다음 계산에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.

$$\textcircled{㉠} -\sqrt{121a^2} - \sqrt{(-7a)^2} = -4a$$

$$\textcircled{㉡} \sqrt{25a^2} + \sqrt{(-6a)^2} = -a$$

$$\textcircled{㉢} -\sqrt{(-4a)^2} \times \frac{\sqrt{25a^2}}{a^2} = -20a$$

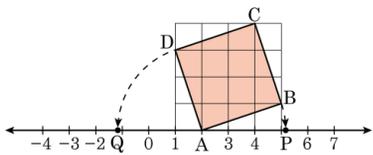
$$\textcircled{㉣} 9\sqrt{a^2} + \sqrt{(-6a)^2} - \sqrt{a^2} = 14a$$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

23. 다음 그림에서 수직선 위의 점 P와 Q 사이의 거리를 구하면? (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1인 정사각형이다.)



- ① 6 ② 8 ③ $\sqrt{10}$ ④ $2\sqrt{10}$ ⑤ $3\sqrt{10}$

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

 답: _____

25. $2\sqrt{2} \times 5\sqrt{6} \div \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ 을 계산하면?

- ① $3\sqrt{2}$ ② $6\sqrt{3}$ ③ $12\sqrt{5}$ ④ $12\sqrt{6}$ ⑤ $20\sqrt{5}$

26. $\sqrt{108} - \sqrt{48} - \sqrt{27} + \sqrt{24}$ 를 $a\sqrt{3} + b\sqrt{6}$ 의 꼴로 고칠 때, $a - b$ 의 값은?

- ① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

27. 다음 제곱근표에서 $\sqrt{3.33}$ 의 값은 a 이고, $\sqrt{b} = 1.817$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

수	0	1	2	3
3.0	1,732	1,735	1,738	1,741
3.1	1,761	1,764	1,766	1,769
3.2	1,789	1,792	1,794	1,797
3.3	1,817	1,819	1,822	1,825
3.4	1,844	1,847	1,849	1,852

▶ 답: _____

28. $\frac{\sqrt{24}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{15}}{3\sqrt{6}} = a\sqrt{2}$ 을 만족하는 유리수 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

29. $\sqrt{90-x} - \sqrt{7+x}$ 의 값이 가장 큰 자연수가 되도록 하는 자연수 x 의 값은?

- ① 5 ② 9 ③ 15 ④ 26 ⑤ 30

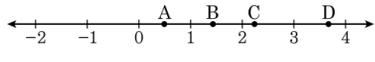
30. $6 < \sqrt{3n} < 8$ 을 만족하는 자연수 n 의 값 중 최댓값을 a , 최솟값을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a - b =$ _____

31. 다음 중 옳은 것은?

- ① 유리수의 제곱근은 항상 무리수이다.
- ② 네 변의 길이가 무리수인 직사각형의 넓이는 항상 무리수이다.
- ③ 서로 다른 두 유리수의 곱은 항상 유리수이다.
- ④ 순환하지 않는 무한소수도 유리수일 수 있다.
- ⑤ 모든 유리수의 제곱근은 2 개이다.

32. 다음 보기의 수 중에서 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수들의 합을 구하여라.



보기

$\sqrt{2}$, $1 - \sqrt{2}$, $2 - \sqrt{2}$, $\sqrt{3} + 2$, $\sqrt{3} + 4$, $4 - \sqrt{3}$

▶ 답: _____

33. 임의의 실수 a, b 에 대하여 \star 를 $a \star b = ab - a - b - 3$ 이라 할 때,

$\sqrt{5} \star \frac{3\sqrt{5}}{5}$ 의 값은?

① 0

② $-\frac{3\sqrt{5}}{5}$

③ $-\frac{8\sqrt{5}}{5}$

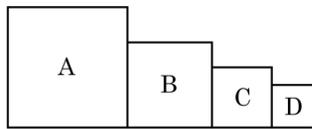
④ $3 - \frac{3\sqrt{5}}{5}$

⑤ $3 - \frac{8\sqrt{5}}{5}$

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

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

35. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D는 모두 정사각형이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 C는 D의 2배, B는 C의 2배, A는 B의 2배인 관계가 있다고 한다. A의 넓이가 2cm^2 일 때, D의 한 변의 길이는?



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