

1. 다음 수를 큰 수부터 차례로 나타낸 것은?

보기

$$2\sqrt{11}, 3\sqrt{7}, 0, -\sqrt{\frac{1}{2}}, -\sqrt{\frac{1}{3}}$$

- ①  $0, 2\sqrt{11}, 3\sqrt{7}, -\sqrt{\frac{1}{2}}, -\sqrt{\frac{1}{3}}$   
②  $0, 3\sqrt{7}, 2\sqrt{11}, -\sqrt{\frac{1}{3}}, -\sqrt{\frac{1}{2}}$   
③  $3\sqrt{7}, 2\sqrt{11}, 0, -\sqrt{\frac{1}{2}}, -\sqrt{\frac{1}{3}}$   
④  $2\sqrt{11}, 3\sqrt{7}, 0, -\sqrt{\frac{1}{3}}, -\sqrt{\frac{1}{2}}$   
⑤  $3\sqrt{7}, 2\sqrt{11}, 0, -\sqrt{\frac{1}{3}}, -\sqrt{\frac{1}{2}}$

2. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{9}$  는 무리수이다.
- ② 순환소수는 유리수이다.
- ③ 모든 무한소수는 무리수이다.
- ④ 3.14 는 무리수이다.
- ⑤ 근호를 사용하여 나타낸 수는 모두 무리수이다.

3.  $5\sqrt{24} - \sqrt{54} + \sqrt{96}$  를 간단히 하면  $A\sqrt{B}$  로 나타낼 수 있다. 이 때,  $A+B$  값은?

① 20

② 19

③ 18

④ 17

⑤ 16

4.  $\frac{4}{\sqrt{2}} - \sqrt{32} + \sqrt{\frac{1}{2}} = a\sqrt{2}$  일 때,  $a$ 의 값을 구하면?

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


5.  $3(3 - a\sqrt{2}) - \sqrt{3}(a\sqrt{3} - 2\sqrt{6})$  을 간단히 한 값이 유리수가 되도록 하는 유리수  $a$  의 값을 구하면?

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

6.  $6\sqrt{6} \div 3\sqrt{2} \times 5\sqrt{6} = a\sqrt{2}$  을 만족하는 유리수  $a$  의 값은?

- ① 10      ② 15      ③ 20      ④ 25      ⑤ 30

7.  $a = -\sqrt{5}, b = \sqrt{3}$  일 때,  $2a^2 - (-b)^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8.  $\sqrt{11+x}$  가 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 값 중 가장 큰 두 자리 자연수는?

- ① 5      ② 70      ③ 81      ④ 89      ⑤ 99



9.  $a = -\sqrt{3}$  일 때, 다음 중 무리수는 모두 몇 개인가?

$$a^2, (-a)^2, a^3, (-a)^3, \sqrt{3}a, \sqrt{3}+a, \frac{a}{\sqrt{3}}, \sqrt{3}-a, 3a$$

① 4

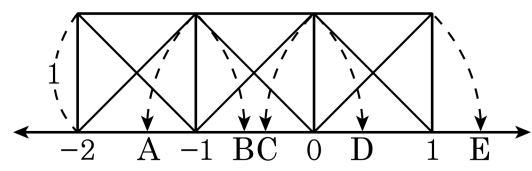
② 5

③ 6

④ 7

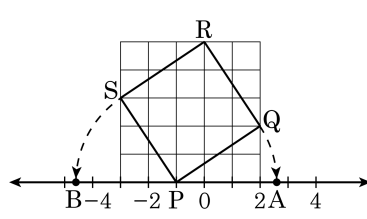
⑤ 8

10. 다음 그림과 같이 수직선 위에 세 정사각형이 있을 때,  $1 - \sqrt{2}$  에 대응하는 점을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

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



▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

12. 다음 제곱근표를 이용하여  $\sqrt{0.0313}$ 의 값을 구하여라.

수	0	1	2	3	4	5	...
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	...
3.0	1,732	1,735	1,736	1,741	1,744	1,746	...
3.1	1,781	1,764	1,766	1,769	1,772	1,775	...
3.2	1,789	1,792	1,794	1,797	1,800	1,803	...
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 제곱근표에서  $\sqrt{2} = 1.414$ ,  $\sqrt{5} = 2.236$  일 때, 이를 이용하여  $\sqrt{0.008}$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14.  $4 - \sqrt{5}$ 의 소수 부분을  $m$ 이라 할 때,  $m^2 - 6m + 6$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

15. 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.

16.  $x^2 = 4$ ,  $y^2 = 9$  이고  $x - y$  의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $M - m$  의 값은?

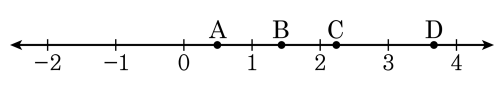
- ① -10      ② -5      ③ 0      ④ 5      ⑤ 10



17. 자연수  $x$  에 대하여  $\sqrt{x}$  이하의 자연수의 개수를  $f(x)$  라고 할 때,  $f(150) - f(99)$  의 값은?

- ① 2개      ② 3개      ③ 4개      ④ 5개      ⑤ 6개

18. 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: \_\_\_\_\_

19. 두 자연수  $x, y$ 에 대하여  $\sqrt{1750xy}$ 가 가장 작은 정수가 되도록  $x, y$ 의 값을 정할 때, 다음 중  $|x-y|$ 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 3      ② 6      ③ 9      ④ 33      ⑤ 69

20. 넓이가  $7\pi$ 인 원을 지면에 수직으로 세워서 네 바퀴 돌렸을 때, 지면과 접하고 있던 원 위의 한 점 A가 다시 지면과 접하고 있었다. 이때 점 A는 원래의 위치에서 얼마나 떨어져 있는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_