

단원테스트 1차

1. $-1 < x < 0$ 일 때, $\sqrt{(x+1)^2} + \sqrt{x^2} + \sqrt{(1-x)^2}$ 을 간단히 하여라.

2. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

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

3. 다음 중에서 옳은 설명을 모두 고른 것은?

모든 무리수 x, y 에 대하여
 ㄱ. $x + y$ 는 항상 무리수이다.
 ㄴ. $x - y$ 는 항상 무리수이다.
 ㄷ. $x \times y$ 는 항상 무리수이다.
 ㄹ. $x \div y$ 는 항상 무리수이다.

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

4. $\sqrt{(-1)^2}$ 의 음의 제곱근을 a , $6\sqrt{3\sqrt{144}}$ 의 양의 제곱근을 b 라 할 때, $3a + 2b$ 의 값을 구하여라.

5. $(-9)^2$ 의 양의 제곱근을 a , $\sqrt{625}$ 의 음의 제곱근을 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

6. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{81a^2} \div (-\sqrt{3a})^2 + \sqrt{(-0.5a)^2} \times \left(\sqrt{\frac{1}{5}a}\right)^2$ 을 계산하면?

- ① $0.1a^2 - 3$
- ② $0.1a^2 + 3$
- ③ $0.5a^2 - 3$
- ④ $0.5a^2 + 3$
- ⑤ $a^2 - 3$

7. $\sqrt{2}$ 에 대한 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 무리수이다.
- ㉡ 2 의 양의 제곱근이다.
- ㉢ 소수로 나타내면 순환하는 무한소수이다.
- ㉣ 기약분수로 나타낼 수 없다.

8. $-1 < x < 0$ 일 때, 다음 보기 중 그 값이 가장 큰 것을 구하여라.

보기

㉠ $-x^2$	㉡ x	㉢ $\sqrt{x}$
㉣ $-\frac{1}{x}$	㉤ $-\frac{1}{\sqrt{x}}$	

9. $3x - y = 12$ 일 때, $\sqrt{5x + y}$ 가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

10. $a < 0$ 일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $-\sqrt{a^2} = -a$
 ㉡ $\sqrt{(3a)^2} = 3a$
 ㉢ $\sqrt{(-2a)^2} = -2a$
 ㉣ $-\sqrt{25a^2} = 5a$
 ㉤ $10\sqrt{100a^2} = 100a$

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

11. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 양수 A 의 제곱근이 a 이면 $A = a^2$ 이다.
 ㉡ a 가 제곱근 16 이면 $a = 4$ 이다.
 ㉢ 제곱근 $\frac{4}{9}$ 의 값은 $\pm\frac{2}{3}$ 이다.
 ㉣ 25 의 제곱근은 ± 5 이다.

12. 다음 중 수직선에 나타낼 때, 가장 오른쪽에 있는 수는?

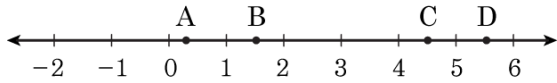
$3 + \sqrt{3}$ $2\sqrt{3} - 1$ $1 + \sqrt{2}$ $\sqrt{3} - 2$ $6 - \sqrt{3}$

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

13. $\{x | 300 \leq x \leq 600, x \text{는 정수}\}$ 에 대하여 $\sqrt{3} \times \sqrt{x}$ 가 양의 정수가 되도록 하는 정수 x 의 개수를 구하면?

- ① 5 개 ② 52 개 ③ 100 개
 ④ 101 개 ⑤ 301 개

14. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{12}+2, 3\sqrt{2}-4, 4-2\sqrt{2}, 3+\sqrt{3}$ 이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 수를 각각 a, b, c, d 라 할 때, 다음 중 틀린 것은?



- ① $a+b=\sqrt{2}$ ② $c+d=3\sqrt{3}+5$
 ③ $3(a+b)>c+d$ ④ $b-a>0$
 ⑤ $c-d<0$

15. 다음을 계산하여라.

$$\frac{\sqrt{(\sqrt{13}-\sqrt{7})^2}}{\sqrt{(2\sqrt{3}-\sqrt{11})^2}} + \frac{\sqrt{(\sqrt{11}-2\sqrt{3})^2}}{\sqrt{(\sqrt{7}-\sqrt{13})^2}} -$$

16. 다음 식을 간단히 하여라.

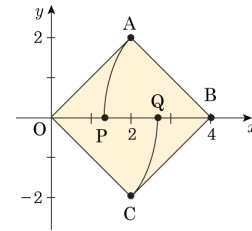
$$-\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} - \sqrt{\left(-\frac{1}{4}\right)^2} \times \sqrt{0.4^2} - \sqrt{(-1.2)^2}$$

17. $\sqrt{196} \div \sqrt{(-2)^2} + \sqrt{(-3)^4} = x$, $2 \times \sqrt{4^2 \times (-2)^4} - \sqrt{225} = y$, $\sqrt{0.64} - \sqrt{0.01} = z$ 일 때, $x+y+10z$ 의 값을 구하여라.

18. $\sqrt{18}+3$ 과 $\sqrt{15}-2$ 중 큰 수를 a , $2\sqrt{7}$ 과 $3\sqrt{2}-1$ 중 작은 수를 b 라고 할 때, $b-a$ 의 값을 구하면?

- ① 4 ② 2 ③ 0 ④ -2 ⑤ -4

19. 다음그림과 같이 좌표평면 위의 정사각형 OABC에서 $\overline{BA} = \overline{BP}$, $\overline{OC} = \overline{OQ}$ 이다. 두 점 P, Q의 x 좌표를 각각 p, q 라 할 때, $p+q$ 의 값을 구하여라.



20. $a\sqrt{(-a)^2}$ 의 양의 제곱근을 m , $-\sqrt{0.0144}$ 를 n 이라고 할 때, $m \times 100n$ 의 값은? (단, $a > 0$)

- ① $-12a$ ② $12a$ ③ $12a^2$
 ④ $-12a^2$ ⑤ $-120a^2$