

단원테스트 1차

1. $2x - y = 3$ 일 때, $\sqrt{2x + y}$ 가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 두 자리 자연수 x 는?

- ① 10 ② 13 ③ 16 ④ 19 ⑤ 22

2. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단, $a > 0$)

- ① 0 의 제곱근은 1 개이다.
 ② a 의 제곱근은 $\sqrt{a}$ 이다.
 ③ 제곱근 a 는 $\sqrt{a}$ 이다.
 ④ $x^2 = a$ 이면 x 는 $\pm\sqrt{a}$ 이다.
 ⑤ 제곱근 a^2 은 a 이다.

3. 실수의 집합을 R , 유리수의 집합을 Q , 무리수의 집합을 I 라고 할 때, 집합 $K = \{x \mid x = a + b\sqrt{2}, a, b \in Q\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $0 \in K$ ② $K \cap Q = \emptyset$
 ③ $Q \subset K$ ④ $K \subset I$
 ⑤ $K \cup Q = K$

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. $-2 < x < 3$ 일 때, $\sqrt{(x+2)^2} - \sqrt{(x-3)^2} + 2|3-x|$ 를 간단히 하여라.

6. 25 의 음의 제곱근과 어떤 수의 양의 제곱근을 더하였더니 -1 이 되었다. 어떤 수는?

- ① 4 ② 9 ③ 16 ④ 36 ⑤ 49

7. 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.

8. 두 실수 a, b 에 대하여 $a - b > 0$, $ab < 0$ 일 때, $\sqrt{(3a)^2} \times \sqrt{4b^2} - \sqrt{(-5a)^2} \times \{-\sqrt{(-b)^2}\}$ 을 간단히 하여라.

9. $\sqrt{120-x} - \sqrt{5+x}$ 의 값이 가장 큰 자연수가 되도록 하는 자연수 x 의 값을 구하여라.

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-a)^2} = a$ 이다.
 ② $a < 0$ 일 때, $-\sqrt{(-a)^2} = a$
 ③ $a > 0$ 일 때, $\sqrt{16a^2} = 4a$ 이다.
 ④ $\sqrt{a^2} = |a|$ 이다.
 ⑤ $a < 0$ 일 때, $\sqrt{(3a)^2} = 3a$ 이다

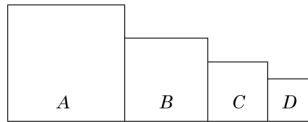
11. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

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

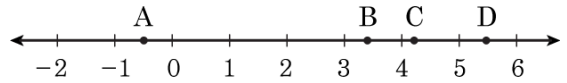
- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉢, ㉣
 ④ ㉠, ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢, ㉣

12. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D는 모두 정사각형이다. C의 넓이는 D의 넓이의 2배, B의 넓이는 C의 넓이의 2배, A의 넓이는 B의 넓이의 2배인 관계가 있다고 한다. A의 넓이가 4cm^2 일 때, D의 한 변의 길이는?



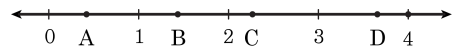
- ① $\frac{1}{4}\text{cm}$ ② $\frac{1}{2}\text{cm}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{4}\text{cm}$
 ④ $\frac{\sqrt{2}}{4}\text{cm}$ ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}\text{cm}$

13. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $4\sqrt{3} - 2, 2\sqrt{5} - 5, 10 - 3\sqrt{5}, \sqrt{27}$ 이다. 점 A에 대응하는 수를 a , 점 B에 대응하는 수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



- ① $3\sqrt{3} - 3\sqrt{5} + 10$ ② $4\sqrt{3} + 2\sqrt{5} - 7$
 ③ $3\sqrt{3} + 2\sqrt{5} - 5$ ④ $5 - \sqrt{5}$
 ⑤ $\sqrt{3} - 2$

14. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{2}, \sqrt{3} + 2, \sqrt{2} - 1, 4 - \sqrt{3}$ 이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 값을 각각 a, b, c, d 라고 할 때, $a + b$ 와 $c + d$ 의 값을 각각 바르게 구한 것은?



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

15. 다음을 계산하여라.

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

16. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{225} - \sqrt{(-6)^2} + \sqrt{(-3)^2 \times 2^4} - \sqrt{5^2} - (-\sqrt{3})^2$$

① -11 ② 7 ③ 10

④ 13 ⑤ 19

17. $\frac{\sqrt{4^2}}{2} = a$, $-\sqrt{(-6)^2} = b$, $\sqrt{(-2)^2} = c$ 라 할 때,
 $2a^2 \times b^2 - b \div c$ 의 값은?

① 282 ② 285 ③ 288

④ 291 ⑤ 294

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. 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 $a + 1 > 0$

20. 다음 중 가장 큰 수를 a 라 할 때, 어떤 정수 b 에 대해서
 $b - a$ 의 절댓값이 0과 1 사이이다. 정수 b 가 될 수
있는 것의 합을 구하여라.

보기

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