

1.  $\sqrt{12} \times \sqrt{18} = a\sqrt{a}$  일 때, 양수  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

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

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

3. 다음 식의 값이 유리수가 되도록 하는 유리수  $x$  의 값을 구하여라.

$$\sqrt{3}(\sqrt{3} - 5) + x(2 - \sqrt{3})$$



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

4. 다음 식을  $a + b\sqrt{m}$  의 꼴로 고치고,  $ab$  의 값을 구하면?

$$\frac{1}{2 + \sqrt{3}} - (2 + \sqrt{3})^2$$

① 9

② 16

③ 25

④ 36

⑤ 49

5.  $(x + 3y)^2 - 4y^2$  을 인수분해하면?

①  $(x - 5y)(x - y)$

②  $(x + 2y)(x - 2y)$

③  $(x - 5y)(x + y)$

④  $(x + 3y)(x + 2y)$

⑤  $(x + 5y)(x + y)$

6. 다음 보기에서 제곱근을 구한 것 중 바르지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 49 의 음의 제곱근  $\rightarrow -7$

㉡ 1 의 제곱근  $\rightarrow 1$

㉢  $\sqrt{4}$  의 제곱근  $\rightarrow \pm 2$

㉤  $(-5)^2$  의 제곱근  $\rightarrow \pm 5$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉢, ㉤

7.  $n$ 이 자연수이고  $1 < n < 30$  일 때,  $\sqrt{4n}$  이 자연수가 되도록 하는  $n$ 의 개수를 구하여라.



답:

개

8. 다음 식을 만족하는  $x$ 의 값 중에서 유리수가 아닌 것을 고르면?

①  $\frac{\sqrt{x}}{3} = \frac{1}{6}$

②  $\sqrt{2x} = 4$

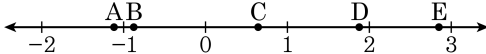
③  $\frac{x^2}{6} = \frac{1}{3}$

④  $2x + 1 = 1$

⑤  $2x - 1 = 0.\dot{7}$



9. 다음 수직선 위의 점 중에서  $-\sqrt{17} + 6$  에 대응하는 점은?



① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

**10.**  $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = a\sqrt{6}$  이고  $\frac{3\sqrt{10}}{\sqrt{5}} = b\sqrt{2}$  일 때,  $\sqrt{ab}$  의 값은? (단,  $a > 0$ ,  $b > 0$ )

①  $\frac{\sqrt{6}}{6}$

②  $\frac{\sqrt{6}}{4}$

③  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

④  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

⑤  $\sqrt{6}$

11. 다음 빈칸에 들어갈 수를 모두 더하여라.

$$3x^2 + \square x - 96 = 3(x + 4)(x + \square)$$



답: \_\_\_\_\_

**12.** 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

①  $x^2 - 16$

②  $x^2 + 8x + 16$

③  $x^2 + x - 12$

④  $2x^2 + 9x + 4$

⑤  $x^2 - 8x + 16$

**13.**  $x^2 + Ax - 24 = (x + B)(x + C)$  일 때,  $A$  의 값이 될 수 없는 것은? (단,  $A, B, C$  는 정수)

① 23

② -10

③ 5

④ -3

⑤ 2

14.  $\frac{15 \times 39 - 15 \times 32}{6^2 - 1}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15.  $a\sqrt{(-a)^2}$  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  $-120a^2$

16. 두 실수  $a, b$  가  $a = \sqrt{7} - 6$ ,  $b = \sqrt{3} + \sqrt{7}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

보기

㉠  $b - a > 0$

㉡  $a - b < 0$

㉢  $ab < 0$

㉤  $a + 3 < 0$

㉥  $b - \sqrt{7} < 2$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉡, ㉢, ㉥

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥



17. 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

18. 아래와 같은 세 수의 대소 관계를 부등호로 나타내면?

$$a = 4, b = 5 - \sqrt{2}, c = \sqrt{17}$$

①  $a < b < c$

②  $b < a < c$

③  $c < a < b$

④  $b < c < a$

⑤  $a < c < b$

19.  $\sqrt{x} = a - 1$  이고,  $-1 < a < 3$  일 때,  $\sqrt{x + 4a} + \sqrt{x - 4a + 8}$  을 간단히 하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

20.  $x^3 - y^3 = -2$ ,  $xy = -1$  일 때,  $x + y$  의 값을 구하여라. (단,  $x < y$  )



답:  $x + y =$  \_\_\_\_\_

21.  $2 < \sqrt{15 - 2x} < 4$  를 만족하는 정수  $x$  의 개수를 구하여라.



답:

개

---

**22.** 유리수  $a$  와 무리수  $b$  가  $a > 0$  ,  $b > 0$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $b\sqrt{a}$  는 항상 무리수이다.
- ②  $\frac{b}{\sqrt{a}}$  는 항상 유리수이다.
- ③  $b - a$  는 항상 무리수이다.
- ④  $ab$  는 항상 무리수이다.
- ⑤  $b - \sqrt{a}$  는 유리수일 수도 있고, 무리수일 수도 있다.

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



답: \_\_\_\_\_

24. 두 개의 주사위를 던져 나온 눈의 수를 각각  $a, b$  라 할 때,  $ab - 3a - 4b + 12 > 0$  일 확률을 구하여라.



답:

---



**25.** 다항식  $x(x+3)(x+4)(x-1)+p$  가 완전제곱식이 되도록 하는  $p$  의 값을 구하여라.



답:  $p =$  \_\_\_\_\_