

1.  $\sqrt{10+x}$ 의 값이 가장 작은 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

2. 다음 중 무리수를 모두 고르면?

보기

㉠  $\sqrt{3}$

㉡  $\sqrt{13}$

㉢  $\sqrt{2} + \sqrt{9}$

㉤  $-\sqrt{(-3)^2}$

㉥  $\sqrt{\frac{9}{16}}$

㉦  $\sqrt{(99+1)}$

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉤, ㉥, ㉦

3. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠  $\sqrt{5} - 1 > 1$

㉡  $\sqrt{11} - 2 < -2 + \sqrt{10}$

㉢  $2 - \sqrt{3} < \sqrt{5} - \sqrt{3}$

㉣  $\sqrt{7} + 3 < \sqrt{7} + \sqrt{8}$

㉤  $5 - \sqrt{5} > 5 - \sqrt{6}$

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉡, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

4.  $6\sqrt{2}$  를  $\sqrt{a}$  꼴로 바르게 나타낸 것은?

①  $\sqrt{6}$

②  $\sqrt{12}$

③  $\sqrt{24}$

④  $\sqrt{72}$

⑤  $\sqrt{144}$

5. 다음 분수의 분모의 유리화가 옳게 된 것은?

①  $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$

②  $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{7}}{3}$

③  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{10}}{10}$

④  $\frac{3\sqrt{10}}{4\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{30}}{4}$

⑤  $-\frac{2}{\sqrt{6}} = -\frac{1}{3}$

6.  $\sqrt{48} - 4\sqrt{32} + 3\sqrt{12} + \sqrt{50}$  을  $a\sqrt{3} + b\sqrt{2}$  의 꼴로 고칠 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-21$

②  $-1$

③  $4$

④  $9$

⑤  $21$

7. 제곱근표에서  $\sqrt{2} = 1.414$ ,  $\sqrt{20} = 4.472$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{0.2} = 0.1414$

②  $\sqrt{200} = 44.72$

③  $\sqrt{0.02} = 0.4472$

④  $\sqrt{2000} = 447.2$

⑤  $\sqrt{20000} = 141.4$

8.  $\sqrt{a^2 + 4a + 4} - \sqrt{a^2 - 4a + 4}$  를 간단히 하여  $2a$  라는 결과를 얻었다.  
이때,  $a$  의 범위로 가장 적합한 것은?

①  $a < -2$

②  $a > 2$

③  $0 < a < 2$

④  $-2 < a < 0$

⑤  $-2 < a < 2$

9.  $8x^2 - 10xy - 12y^2$  을 인수분해 했을 때, 인수인 것을 고르면?

①  $4x + 3y$

②  $x - y$

③  $x + 2y$

④  $2x + 4y$

⑤  $4x - 3y$

10. 다음은 좌변을 인수분해하여 우변을 얻은 것이다. 옳은 것은?

①  $-6ax - 2bx = -6x(a + 2b)$

②  $ax^2 + ay = a(x + y)$

③  $a(x + y) - b(x + y) = (x + y) - ab$

④  $-4x^2 + 16y^2 = -4(x + 2y)(x - 2y)$

⑤  $x(2a - b) + 2y(2a - b) - z(2a - b) = (2a - b)(x - 2y) - z$

11.  $x^2 - 6x + 8$  과  $3x^2 - 7x + 2$  의 공통인 인수를 구하여라.



답:

---

**12.** 두 다항식  $x^2 - 5x + a$ ,  $2x^2 - bx - 12$  의 공통인 인수가  $x - 3$  이라 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 2

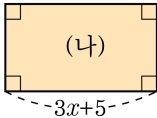
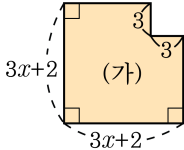
② 4

③ 7

④ 8

⑤ 9

13. 다음 그림에서 두 도형 (가), (나)의 넓이가 같을 때, 도형 (나)의 둘레의 길이가  $ax + b$  이다.  $a + b$ 의 값을 구하시오.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

14.  $(x - 2y)(x - 2y - 3) - 10$ 을 인수분해하면  
 $(x - 2y + m)(x - 2y + n)$  일 때,  $mn$ 의 값은?

①  $-10$

②  $3$

③  $10$

④  $2$

⑤  $-2$

15.  $a > 0$  일 때, 다음 보기 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠  $\sqrt{4a^2} = 2a$

㉡  $-\sqrt{a^2} = a$

㉢  $-\sqrt{9a^2} = -3a$

㉣  $\sqrt{(-5a)^2} = 5a$

㉤  $-\sqrt{(-a)^2} = -a$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

**16.**  $a > 3$  일 때,  $\sqrt{(-3a)^2} - \sqrt{(a-3)^2}$  을 간단히 하면?

①  $-4a - 3$

②  $-4a + 3$

③  $-2a + 3$

④  $2a - 3$

⑤  $2a + 3$

17. 다음 설명 중에서 옳은 것은?

- ① 수직선 위의 모든 점은 유리수에 대응된다.
- ②  $\pi$  는 수직선 위에 나타낼 수 없다.
- ③ 실수 중에는 수직선 위에 없는 것도 있다.
- ④ 무리수는 수직선 위의 모든 점과 대응된다.
- ⑤ 유리수만으로는 수직선을 모두 메울 수 없다.

18. 다음 수를 작은 것부터 순서대로 나열할 때, 두 번째로 작은 수를 고르면?

①  $\sqrt{2}$

②  $-0.5$

③  $1 - \sqrt{2}$

④  $2 + \sqrt{2}$

⑤  $1 + \sqrt{2}$

19.  $6\sqrt{2} = 2 \times \sqrt{6} \times \sqrt{x}$  일 때, 양의 유리수  $x$  를 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

**20.**  $\sqrt{2} \left( \frac{2}{\sqrt{6}} - \frac{10}{\sqrt{18}} \right) + \frac{a}{\sqrt{3}} (\sqrt{12} - 3)$  이 유리수가 될 때, 유리수  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

21.  $\frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}$  을 유리화하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.** 이차식  $x^2 - \frac{2}{3}x + p$  가 완전제곱식  $(x + q)^2$  으로 될 때,  $3p - q$  의 값은?

①  $\frac{2}{3}$

②  $-\frac{1}{3}$

③  $\frac{1}{9}$

④  $-\frac{1}{9}$

⑤ 1

**23.**  $4x^2 + Ax + B = (2x + 3)(Cx - 5)$  일 때,  $A + B + C$  의 값을 구하여라. (단  $A, B, C$  는 상수)



답:  $A + B + C =$  \_\_\_\_\_

24.  $x^4 - 5x^2 + 4$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 1$

②  $x + 2$

③  $x + 1$

④  $x - 2$

⑤  $x - 4$

25. 다음 보기에서 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠  $\frac{\pi}{4}$ 는 유리수가 아니다.
- ㉡ 모든 무한소수는 무리수이다.
- ㉢  $1 - \sqrt{7}, \sqrt{121}, -\sqrt{15^2}, \pi$ 는 모두 무리수이다.
- ㉣ 무리수이면서 유리수인 수는 없다.
- ㉤ 음이 아닌 수의 제곱근은 반드시 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

26.  $x = \sqrt{5 + 3\sqrt{2}}, y = \sqrt{5 - 3\sqrt{2}}$  일 때,  $x^4 + y^4$  의 값을 구하여라.



답:

---