

1. 다음 중 가장 큰 값은?

①  $\sqrt{4^2} - \sqrt{2^2}$

②  $\sqrt{3^2} + \sqrt{2^2}$

③  $\sqrt{(-5)^2} - \sqrt{(-2)^2}$

④  $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-2)^2}$

⑤  $\sqrt{25} + (-\sqrt{2})^2$

2.  $\sqrt{30-a} = 2\sqrt{7}$  일 때,  $a$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

3. 다음 중  $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$  을 바르게 유리화한 것은?

①  $2 - \sqrt{2}$

②  $1 + \sqrt{2}$

③  $4 - 2\sqrt{2}$

④  $5 + \sqrt{2}$

⑤  $3 - 2\sqrt{2}$

4. 다음 식에서  $\square$  안에 들어갈 알맞은 숫자로 짝지어진 것은?

(ㄱ)  $\sqrt{4^2}$  은  $\square$  와 같다.

(ㄴ) 제곱근  $\square$  는 7 이다.

(ㄷ) 제곱근 100 은  $\square$  이다.

① (ㄱ) 16 (ㄴ) 49 (ㄷ)  $\pm 10$

② (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ)  $\pm 10$

③ (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ) 10

④ (ㄱ) -4 (ㄴ) 7 (ㄷ) -10

⑤ (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ) -10

5.  $\sqrt{81}$ 의 양의 제곱근을  $a$ ,  $(-4)^2$ 의 음의 제곱근을  $b$  라고 할 때,  $a - b$ 의 값은?

①  $-7$

②  $-1$

③  $1$

④  $7$

⑤  $13$

6. 다음에서 제곱근이 유리수인 것을 모두 고른 것은?

㉠ 12

㉡  $\frac{9}{25}$

㉢  $0.\dot{4}$

㉣ 0.049

㉤  $\sqrt[3]{5}$

㉥ 0.01

① ㉡, ㉢

② ㉢, ㉣

③ ㉢, ㉣, ㉥

④ ㉡, ㉢, ㉥

⑤ ㉡, ㉢, ㉣

7. 다음 중  $\sqrt{3}$  과  $\sqrt{7}$  사이에 있는 무리수는?

①  $\sqrt{3} + 2$

②  $2\sqrt{2}$

③  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{7}}{2}$

④ 4

⑤  $\sqrt{7} - 3$

8. 다음 중  $\sqrt{5}$  와 3 사이의 무리수를 모두 고른 것은? (단, 제곱근표에서  $\sqrt{2} = 1.414$ ,  $\sqrt{5} = 2.236$  이다.)

㉠  $\frac{\sqrt{5} + 3}{2}$

㉡  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

㉢  $\sqrt{5} + 0.1$

㉣  $\sqrt{\frac{125}{20}}$

㉤  $\frac{3 - \sqrt{5}}{2}$

㉥  $\sqrt{5} + 0.9$

㉦  $\sqrt{7.5}$

㉧  $3 - \frac{\sqrt{5}}{3}$

① ㉠, ㉢, ㉥, ㉦

② ㉠, ㉢, ㉦, ㉧

③ ㉡, ㉢, ㉦, ㉧

④ ㉡, ㉣, ㉥, ㉦

⑤ ㉤, ㉥, ㉦, ㉧

9.  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{4a^2} - \sqrt{(-3a)^2} + (\sqrt{-5a})^2$  을 간단히 하면?

①  $-10a$

②  $-7a$

③  $-4a$

④  $2a$

⑤  $3a$

**10.** 두 다항식  $2x^2 + 3xy - 2y^2$ ,  $4x^2 + 5xy + ay^2$  의 공통인 인수가  $x + by$  일 때, 상수  $a, b$  에 대하여  $a - b$  의 값을 구하면?

① 2

② 3

③ -3

④ -4

⑤ -8

11.  $(x + 4)^2 - 2(x + 4) - 15$ 의  $x$ 의 계수가 1 인 두 일차식의 곱으로 인수 분해될 때, 두 일차식의 합은?

①  $2x + 6$

②  $2x - 6$

③  $2x + 8$

④  $x^2 + 6$

⑤ 6

12.  $a^2 - 8a - 9b^2 + 16$  을 인수분해하면?

①  $(a + 3b - 4)(a - 3b - 4)$

②  $(a + 3b + 4)(a - 3b - 4)$

③  $(a + 3b + 4)(a + 3b - 4)$

④  $(a - 3b - 4)^2$

⑤  $(a + 3b + 4)(a - 3b + 4)$

13. 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  $a < c < b$

14.  $\sqrt{x} = a - 2$  일 때,  $\sqrt{x - 4a + 12} - \sqrt{x + 2a - 3}$  을 간단히 하면? (단,  $2 < a < 4$ )

①  $-2a + 5$

②  $2a - 5$

③  $5$

④  $-2a - 3$

⑤  $-2a + 3$

15.  $a, b, c$ 가 삼각형의 세 변의 길이일 때,  $b^3 + b^2c + bc^2 - a^2b + c^3 - a^2c = 0$ 이다. 이때, 이 삼각형은 어떤 삼각형인지 구하면? (단,  $a, b, c$ 가 삼각형의 세 변의 길이이다.)

① 삼각형이 될 수 없다.

② 이등변삼각형

③  $\angle A$ 가 직각인 직각삼각형

④  $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형

⑤  $\angle C$ 가 직각인 직각삼각형