

1. $a = \sqrt{3}, b = \sqrt{7}$ 일 때, $\frac{b}{a} \times \frac{a}{b}$ 의 값은?

① 1

② $3\sqrt{7}$

③ 4

④ 21

⑤ 49

2. $\sqrt{3}(\sqrt{2}-\sqrt{3})-\frac{2\sqrt{3}-\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$ 을 계산하면?

① $\frac{-7-\sqrt{6}}{2}$

② $\frac{-1-\sqrt{6}}{2}$

③ -1

④ $\frac{1-\sqrt{6}}{2}$

⑤ $\frac{7-\sqrt{6}}{2}$

3. $a > 0$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{(-a)^2} + \sqrt{4a^2} - \sqrt{(-5a)^2}$$

- ① $-3a$ ② $-2a$ ③ $-a$ ④ a ⑤ $2a$

4. 다음 중 제곱근의 값을 구할 때, $\sqrt{5} = 2.236$ 임을 이용하여 구할 수 없는 것은?

① $\sqrt{2000}$

② $\sqrt{50000}$

③ $\sqrt{0.0005}$

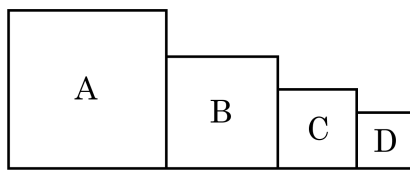
④ $\sqrt{0.02}$

⑤ $\sqrt{0.05}$

5. $\sqrt{18}+3$ 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

6. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D는 모두 정사각형이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 C는 D의 2배, B는 C의 2배, A는 B의 2배인 관계가 있다고 한다. A의 넓이가 2cm^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 $\frac{\sqrt{2}}{3}\text{cm}$ ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}\text{cm}$

7. $\frac{k}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-\sqrt{2})+\frac{\sqrt{8}-2\sqrt{3}+6\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ 의 값이 유리수가 되도록 하는 유리수 k 의 값은?

① 6

② 4

③ -4

④ -6

⑤ -10

8. $x > 0, y < 0$ 일 때, 다음 식을 간단히 한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ $\sqrt{(x-y)^2} = x-y$

㉡ $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} + \sqrt{(y-x)^2} = 2x$

㉢ $\sqrt{x^2} - \sqrt{y^2} - \sqrt{(x-y)^2} = 2y$

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉠,㉡
- ⑤ ㉠,㉢

9. 두 자연수 x, y 에 대하여 $\sqrt{1750xy}$ 가 가장 작은 정수가 되도록 x, y 의 값을 정할 때, 다음 중 $|x - y|$ 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 3 ② 6 ③ 9 ④ 33 ⑤ 69

10. $\sqrt{5} < x < \sqrt{A}$ 를 만족하는 정수 x 의 개수가 2개일 때, 이 식을 성립하게 하는 정수 A 는 모두 몇 개인가?

- ① 8 개 ② 9 개 ③ 10 개 ④ 11 개 ⑤ 12 개

11. 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.

12. 다음 중 $(x^2 + 2x)^2 - 11(x^2 + 2x) + 24$ 의 인수가 아닌 것은?

- ① $x + 4$ ② $x + 3$ ③ $x + 2$ ④ $x - 1$ ⑤ $x - 2$

13. 다항식 $a^2x + 1 - x - a^2$ 을 인수분해하였을 때, 다음 <보기> 중 그 인수가 될 수 있는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $x + 1$	㉡ $a + 1$
㉢ $x^2 + 1$	㉣ $a - 1$

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

14. $a = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}, b = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ 일 때,
 $\sqrt{a^2 - ab + b^2 + 3}$ 의 값은?

- ① $5\sqrt{3}$ ② 10 ③ $10\sqrt{3}$ ④ $10\sqrt{6}$ ⑤ 15

15. 밑면의 가로와 세로가 각각 $3x - 1$, $x - 2y$ 인 직육면체의 부피가 $3x^3 - 7x^2 - 6x^2y + 2x + 14xy - 4y$ 이다. 이때, 이 직육면체의 높이를 구하면?

① $x - 2$

② $x - 1$

③ $x + 1$

④ $x + 2$

⑤ $2x + 1$