

1.  $x > 1$  일 때,  $\sqrt{(x-1)^2} - \sqrt{(1-x)^2}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

2.  $\frac{5 - 3\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = a + b\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $a, b$  에 대하여  $ab$  의 값은?

①  $-5$

②  $-4$

③  $-1$

④  $2$

⑤  $4$

3. 다음 제곱근표에서  $\sqrt{32.2}$  의 값을  $a$  ,  $\sqrt{34.5}$  의 값을  $b$  라고 할 때,  $b - a$  의 값을 구하여라.

수	0	1	2	3	4	5
30	5.477	5.486	5.495	5.505	5.514	5.523
31	5.568	5.577	5.586	5.595	5.604	5.612
32	5.657	5.666	5.675	5.683	5.692	5.701
33	5.745	5.753	5.762	5.771	5.779	5.788
34	5.831	5.840	5.848	5.857	5.865	5.874



답:  $b - a =$  \_\_\_\_\_

4. 다음 중  $\sqrt{23} = 4.796$  임을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 있는 것은 모두 몇 개인가?

㉠  $\sqrt{0.023}$

㉡  $\sqrt{230}$

㉢  $\sqrt{0.23}$

㉣  $\sqrt{23000}$

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

5.  $(3x - 6y)^2$  을 전개하면  $ax^2 + bxy + cy^2$  이다. 이때, 상수  $a, b, c$  의 합  $a + b + c$  의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

6.  $(x + 3y)(x - 3y)$  를 전개하면?

①  $x - 3y$

②  $x^2 - 3y^2$

③  $x^2 - 9y^2$

④  $x^2 + 9y^2$

⑤  $2x^2 - 9y^2$

7. 다음 수의 제곱근 중 근호가 없는 수로 나타낼 수 있는 것은?

① 2

② 5

③ 10

④  $\sqrt{16}$

⑤ 20

8.  $\sqrt{125x}$  가 자연수가 되게 하는 가장 작은 자연수  $x$  의 값을 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

9. 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  $\sqrt{7} - 3$

10. 옳은 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{\text{㉠}} \sqrt{2} \times \sqrt{32} = 8$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{3}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 7\sqrt{2} \times (-\sqrt{2}) = -14$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 3\sqrt{10} \times 4\sqrt{\frac{2}{5}} = 24$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

11. 다음은  $a = \sqrt{5} - 2$ ,  $b = \sqrt{5} - \sqrt{3}$  의 대소를 비교하는 과정이다. □

안에 알맞은 부등호를 고르면?

$a \square b$

①  $\geq$

②  $>$

③  $\leq$

④  $<$

⑤  $=$

**12.**  $\left(2x - \frac{1}{4}\right)\left(3x + \frac{1}{2}\right)$  을 전개하였을 때,  $x$  의 계수와 상수항의 합은?

①  $-\frac{1}{2}$

②  $-\frac{7}{16}$

③  $-\frac{3}{8}$

④  $\frac{1}{8}$

⑤  $\frac{3}{8}$

**13.**  $2(2x + 1)^2 - (x + 4)(x - 4)$ 를 간단히 하면?

①  $15x^2 + 16x + 20$

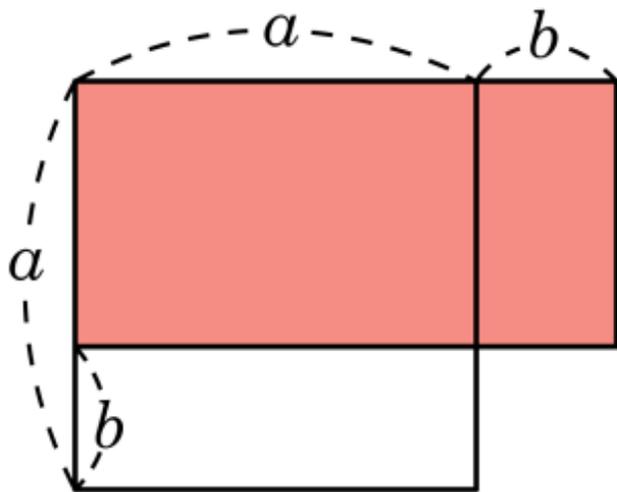
②  $15x^2 + 16x - 12$

③  $7x^2 + 8x - 14$

④  $7x^2 + 8x + 18$

⑤  $7x^2 + 4x + 17$

14. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



①  $a^2$

②  $a^2 + 2ab + b^2$

③  $a^2 - ab$

④  $a^2 - b^2$

⑤  $a^2 - 2ab + b^2$

15.  $x + y = 5$ ,  $x^2 + y^2 = 13$  일 때,  $xy$  의 값은?

①  $-6$

②  $-12$

③  $4$

④  $6$

⑤  $12$

**16.** 다음 중 ‘ $x$ 는 13의 제곱근이다.’를 바르게 나타낸 것은?

①  $x = 13$

②  $x = -\sqrt{13}$

③  $x = \sqrt{13}$

④  $x^2 = 13$

⑤  $2x = 13$

17. 제곱근  $\sqrt{(-4)^2}$  를  $A$ ,  $\frac{1}{4}$  의 음의 제곱근을  $B$  라 할 때,  $AB$  의 값은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $-\frac{1}{2}$

③ 1

④ -1

⑤ -2

18. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나를 찾으면?

①  $(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{1})^2$

②  $(-\sqrt{2})^2 + \sqrt{1^2}$

③  $-\sqrt{(-2)^2} + \sqrt{1^2}$

④  $\sqrt{2^2} + \sqrt{1^2}$

⑤  $\sqrt{(-2)^2} + \sqrt{1^2}$

19. 다음 중 3 에 가장 가까운 수는?

①  $2\sqrt{2}$

② 2

③  $2\sqrt{3}$

④  $3\sqrt{2}$

⑤ 3.5

20.  $\sqrt{15} < \sqrt{2x} < \sqrt{250}$  을 만족하는  $x$  중에서  $\sqrt{2x}$  가 자연수가 되도록 하는  $x$  는 몇 개인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

**21.** 다음 식 중에서  $x$  의 값이 무리수인 것은?

①  $x^2 = 25$

②  $x^2 = \frac{81}{49}$

③  $x^2 = 0.0016$

④  $x^2 = \frac{3}{27}$

⑤  $x^2 = \frac{49}{1000}$

22. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $-2$  와  $2$  사이에는 정수가 3 개 있다.
- ② 두 자연수 1 과 2 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ③  $\frac{1}{7}$  은 순환하는 무한소수이다.
- ④  $\sqrt{3}$  과  $\sqrt{8}$  사이에는 무리수가 4 개 있다.
- ⑤  $\sqrt{7}$  과 5 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.

23. 다음 중 부등호가 다른 하나는?

①  $6\sqrt{3} \square 2\sqrt{3}$

②  $2 + \sqrt{3} \square \sqrt{5} + 1$

③  $\sqrt{2} - 1 \square 1 - \sqrt{2}$

④  $\sqrt{5} - 2 \square 0$

⑤  $-4 \square -\sqrt{16}$

24. 다음 세 실수  $a = 3\sqrt{2} - 2$ ,  $b = 2\sqrt{3} - 2$ ,  $c = 2$  의 대소를 비교하여라.



답: \_\_\_\_\_

25.  $\sqrt{45} + \sqrt{80} - k\sqrt{5} = 0$  일 때, 유리수  $k$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

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



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

27.  $5 - \sqrt{2}$  의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$  라고 할 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

28.  $(x-1)(x-2)(x+2)(x+3)$  을 전개했을 때  $x$  의 계수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**29.**  $(x-4)(x-3)(x+2)(x+3)$  의 전개식에서  $x^2$  의 계수와 상수항의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

30. 곱셈 공식을 이용하여  $\frac{1003 \times 1005 + 1}{1004}$  을 계산하여라.



답: \_\_\_\_\_