

1. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 없는 것을 모두 골라라.

㉠  $\sqrt{0.16}$

㉡  $\sqrt{0.4}$

㉢  $\sqrt{101}$

㉣  $\sqrt{9}$

㉤  $-\sqrt{\frac{4}{9}}$



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

2.  $5\sqrt{2} - \sqrt{75} - \frac{2}{\sqrt{2}} + \sqrt{12} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $a, b$  의 값을 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

3. 다음 중 그 계산 결과가 같은 것은? (정답 2개)

$$\textcircled{1} \frac{\sqrt{12} - \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

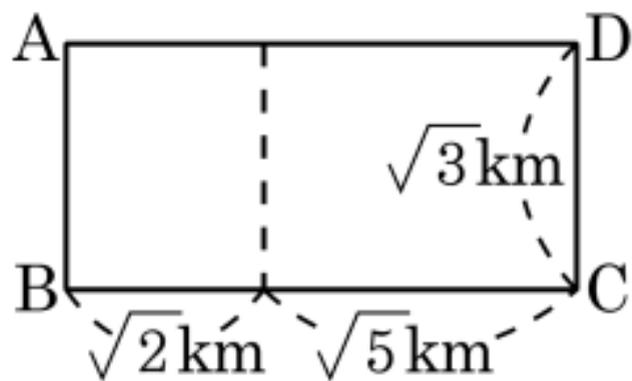
$$\textcircled{2} \frac{\sqrt{12} + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$\textcircled{3} \frac{\sqrt{18} - \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\textcircled{4} \frac{\sqrt{15} - \sqrt{3}}{\sqrt{5}}$$

$$\textcircled{5} \frac{\sqrt{15} + \sqrt{5}}{\sqrt{5}}$$

4. 다음 그림과 같은 두 곳의 땅을 합해서 운동장을 만들려고 한다. 완성된 운동장의 넓이는?



①  $\sqrt{5} + \sqrt{10} \text{ km}^2$

②  $\sqrt{5} + \sqrt{15} \text{ km}^2$

③  $\sqrt{6} + \sqrt{10} \text{ km}^2$

④  $\sqrt{6} + \sqrt{15} \text{ km}^2$

⑤  $\sqrt{7} + \sqrt{15} \text{ km}^2$

5.  $\left(5a - \frac{1}{3}b\right) \left(5a + \frac{1}{3}b\right)$  를 전개하면?

①  $5a^2 - \frac{1}{3}b^2$

②  $5a^2 - \frac{2}{3}b^2$

③  $10a^2 - \frac{1}{9}b^2$

④  $25a^2 - \frac{2}{3}b^2$

⑤  $25a^2 - \frac{1}{9}b^2$

6. 다음 중 완전제곱식이 아닌 것은?

①  $4a^2 + 24ab + 9b^2$

②  $x^2 - 14x + 49$

③  $a^2 - \frac{2}{3}a + \frac{1}{9}$

④  $64a^2 + 32ab + 4b^2$

⑤  $4x^2 + 4xy + y^2$

7. 이차식  $x^2 - x + A$  를 완전제곱식으로 고치면  $(x - B)^2$  가 된다고 한다.  
이 때,  $A + B$  의 값을 구하여라.



답:  $A + B =$  \_\_\_\_\_

8.  $\left(3x - \frac{1}{4}y\right) \left(5x + \frac{3}{4}y\right)$  에서  $xy$  의 계수는?

①  $-1$

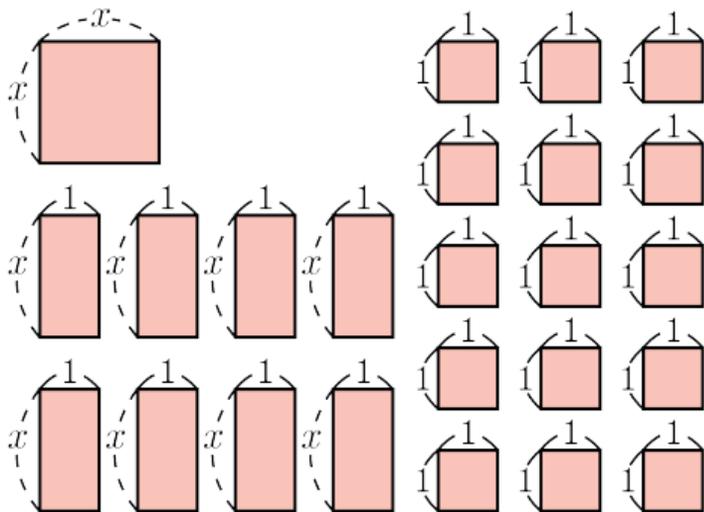
②  $0$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

9. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형이 1 개, 가로 길이가 1 이고 세로 길이가  $x$  인 직사각형이 8 개, 한 변의 길이가 1 인 정사각형이 15 개가 있다. 이 도형들로 하나의 직사각형을 만들 때, 가로 길이와 세로 길이의 차를 구하여라. (단, 큰 길이에서 작은 길이를 뺀다.)



10. 다음 중  $8x^2y - 4xy$  의 인수가 아닌 것은?

①  $xy(2x - 1)$

②  $4x$

③  $4y$

④  $x(2x - 1)$

⑤  $y(2x + 1)$

11. 인수분해공식을 이용하여  $13^2 - 12^2 = 13 + 12$  로 계산하였다. 이 때, 이용된 공식은?

①  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

②  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

③  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

④  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

⑤  $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$

**12.**  $x + y = \sqrt{3}$ ,  $x - y = \sqrt{2}$  일 때,  $x^2 - y^2 + 4x - 4y$  의 값을 구하면?

①  $\sqrt{6} + 4\sqrt{2}$

②  $\sqrt{6} - 4\sqrt{2}$

③  $2\sqrt{6} + \sqrt{2}$

④  $3\sqrt{6} - 2\sqrt{2}$

⑤  $4\sqrt{6} - 5\sqrt{2}$

13. 다음 식에서  안에 들어갈 알맞은 숫자로 짝지어진 것은?

(ㄱ) 제곱근 81 은  이다.

(ㄴ)  $\sqrt{6^2}$  은  와 같다.

① (ㄱ)  $\pm 9$  , (ㄴ) 6

② (ㄱ) 9 , (ㄴ) 6

③ (ㄱ) 9 , (ㄴ)  $\pm 6$

④ (ㄱ) 81 , (ㄴ) 6

⑤ (ㄱ) 81 , (ㄴ) 6

14.  $a > 0$  일 때,  $-\sqrt{(-5a)^2}$  을 간단히 나타내어라.



답:

---

15.  $a < 0$  일 때,  $2\sqrt{a^2} - \sqrt{(-3a)^2} + \sqrt{25a^2}$  을 간단히 하여라.



답: \_\_\_\_\_

16.  $\sqrt{135 \times a}$  가 정수가 되는 가장 작은 자연수  $a$  의 값은?

① 17

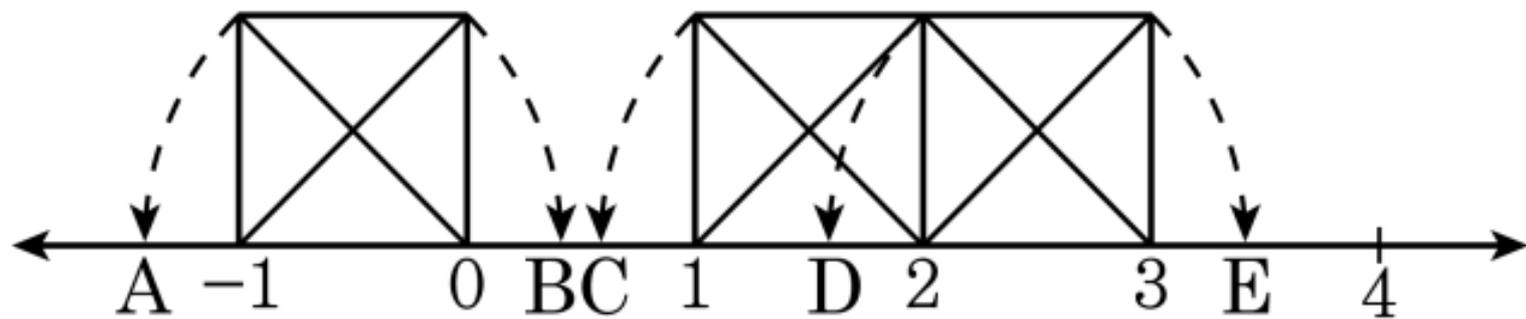
② 15

③ 7

④ 5

⑤ 3

17. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1 인 정사각형을 그린 것이다. A, B, C, D, E 의 좌표를 옳게 구한 것은?



①  $A(-1 - \sqrt{2})$

②  $B(\sqrt{2})$

③  $C(1 - \sqrt{2})$

④  $D(3 - \sqrt{2})$

⑤  $E(2 - \sqrt{2})$

18.  $\sqrt{70} = x\sqrt{0.7}$ ,  $\sqrt{2000} = y\sqrt{0.2}$  일 때,  $\frac{y}{x}$  의 값을 구하여라. (단,  $x, y > 0$ )

 **정답:**  $\frac{y}{x} =$  \_\_\_\_\_

19. 다음 빈칸에 알맞은 수들의 합을 구하여라.

보기

㉠  $\sqrt{27} = 3\sqrt{\square}$

㉡  $4\sqrt{6} \div 2\sqrt{3} \times (-\sqrt{18}) = \square$

㉢  $\sqrt{50} - (-\sqrt{5})^2 - 5\sqrt{2} = \square$



답: \_\_\_\_\_

20.  $(2x - a)^2 = 4x^2 + 12x + b$  일 때,  $a + b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 상수)

①  $-12$

②  $-6$

③  $6$

④  $12$

⑤  $18$

**21.**  $(3x + 2y)(2x - y) - (x - 2y)(4x + 3y)$  를 전개한 것으로 옳은 것은?

①  $2x^2 + 18xy - 4y^2$

②  $2x^2 + 6xy - 4y^2$

③  $2x^2 + 12xy + 4y^2$

④  $10x^2 - 4xy - 4y^2$

⑤  $2x^2 + 6xy + 4y^2$

**22.**  $x(x+1)(x-2)(x-3)$  의 전개식에서  $x^2$  의 계수와 상수항의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

23. 다음 중 인수분해를 바르게 한 것은?

①  $2x^2 - 5xy + 3y^2 = (x - 3y)(2x - y)$

②  $ma + mb - m = m(a + b)$

③  $64a^2 + 32ab + 4b^2 = (8a + 2b)^2$

④  $-4a^2 + 9b^2 = -(2a + 3b)(2a - 3b)$

⑤  $x^2 - 5x - 6 = (x - 2)(x - 3)$

24. 두 식  $x^2 - 4x + 3$  과  $2x^2 - 3x - 9$  의 공통인 인수는?

①  $2x + 3$

②  $2x + 1$

③  $x - 1$

④  $x - 5$

⑤  $x - 3$

25. 3.9의 음의 제곱근을  $a$  라고 할 때,  $a$ 의 값을 구하면?

①  $-12$

②  $-6$

③  $-4$

④  $-2$

⑤  $-\sqrt{3.9}$

26. 다음 두 수의 대소 관계로 옳지 않은 것은?

①  $4 < \sqrt{8} + \sqrt{2}$

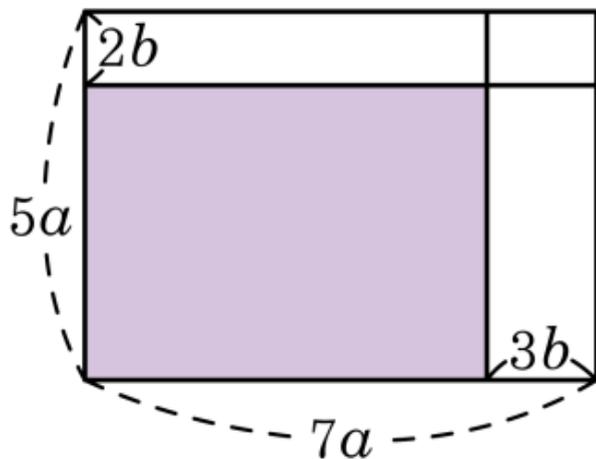
②  $\sqrt{3} + 1 > \sqrt{5} - 1$

③  $\frac{\sqrt{5}}{10} > \sqrt{0.05}$

④  $2\sqrt{3} < 3\sqrt{2}$

⑤  $-\frac{\sqrt{18}}{3} > \frac{-\sqrt{(-4)^2}}{2}$

27. 다음 그림과 같이 색칠한 부분의 직사각형의 넓이는?



①  $25a^2 + 9b^2$

②  $25a^2 - 10ab + 4b^2$

③  $35a^2 - 3ab + 16b^2$

④  $35a^2 - 21ab + 6b^2$

⑤  $35a^2 - 29ab + 6b^2$

28.  $(3x - 2y + 1)^2$ 을 전개한 식에서  $xy$ 의 계수를  $A$ ,  $y$ 의 계수를  $B$ 라 할 때,  $A - B$ 의 값은?

① 8

② 4

③ 0

④ -4

⑤ -8

29.  $6x^2 - 5x + a = (3x + 2)(bx - 3)$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

30.  $2x^2 + ax - 3$  의 한 인수가  $x - 1$  일 때, 상수  $a$  의 값은?

①

-1

②

-3

③

1

④

3

⑤

4