

1.  $5\sqrt{5} = \sqrt{a}$ ,  $-\frac{2\sqrt{5}}{3} = -\sqrt{b}$  일 때  $a, b$  의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

2. 다음 중  $\sqrt{\frac{2}{5}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{15}}$  를 바르게 계산한 것을 고르면?

①  $\sqrt{2}$

②  $\sqrt{3}$

③ 2

④  $\sqrt{5}$

⑤  $\sqrt{6}$

3. 다음 보기 중에서 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{32} = 3\sqrt{2}$

②  $\sqrt{27} - \sqrt{48} + \sqrt{75} = 4\sqrt{3}$

③  $-\frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{32}{\sqrt{32}} = 4\sqrt{2}$

④  $\sqrt{5} + \sqrt{125} - \sqrt{32} + 3\sqrt{2} = 6\sqrt{5} - \sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{12} + 3\sqrt{3} - \sqrt{7} + \sqrt{63} = 5\sqrt{3} + 2\sqrt{7}$

4.  $(-4x-5)^2$  을 전개하면?

①  $-8x^2-20x-25$

②  $-8x^2-40x-25$

③  $16x^2+20x+25$

④  $16x^2+40x+25$

⑤  $20x^2+10x+5$



5. 다음 중  $64a^2 - 16a + 1$  의 인수인 것은?

①  $4a - 1$

②  $8 - a$

③  $1 - 8a$

④  $8a - 1$

⑤  $4a + 1$

6. 다음 중 다항식  $x^2y - 8xy + 15y$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 3$

②  $x - 5$

③  $y$

④  $(x - 3)(x - 5)$

⑤  $(x - 3y)(x - 5y)$

7. 가로가  $3a-11$ , 넓이가  $27a^2-102a+11$  인 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 중 그 값이 나머지 넷과 다른 것은?

①  $\sqrt{(-5)^2}$

②  $(-\sqrt{5})^2$

③  $-\sqrt{(-5)^2}$

④  $\sqrt{5^2}$

⑤  $(\sqrt{5})^2$



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

①  $-a$

②  $3a$

③  $5a$

④  $a$

⑤  $-3a$

10.  $2 < x < 5$  일 때,  $\sqrt{(x-2)^2} + \sqrt{(x-5)^2}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11.  $\sqrt{75} \times \sqrt{a}$ 의 값을 0이 아닌 가장 작은 정수로 고칠 때, 정수  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 중  $\sqrt{13+x}$  가 정수가 되도록 하는 자연수  $x$  가 아닌 것은?

① 3

② 12

③ 23

④ 36

⑤ 50



13. 다음 부등식을 만족하는 정수  $x$  의 개수를 구하여라.

보기

$3.2 \leq \sqrt{4x} \leq 5.2$

 답: \_\_\_\_\_ 개

14.  $\sqrt{2} = x$ ,  $\sqrt{5} = y$  라고 할 때,  $\sqrt{10}$  을  $x$ ,  $y$  를 써서 나타내어라.

 답:  $\sqrt{10} =$  \_\_\_\_\_

15.  $4\sqrt{5} + 3\sqrt{20} - \sqrt{45} = A\sqrt{5}$  일 때,  $A$ 의 값은?

① 10

② 9

③ 8

④ 7

⑤ 6

**16.**  $(4x - A)^2 = 16x^2 - Bx + 9$  일 때,  $A$ ,  $B$  에 알맞은 자연수를 차례로 구하면?

- ① 4, 3      ② 4, 9      ③ 4, 16      ④ 3, 24      ⑤ 3, 9



17.  $2(x-3)^2 + (x+2)(3x+1)$ 을 간단히 하면?

- ①  $x^2 - 5x + 20$       ②  $5x^2 + 5x + 20$       ③  $5x^2 - 5x - 20$   
④  $5x^2 + 5x - 20$       ⑤  $5x^2 - 5x + 20$

18.  $(2x - 3)(2x + y - 3)$ 을 전개한 것은?

①  $4x^2 - 6x - 3y + 6$

②  $4x^2 - 12x + 2xy - 3y + 6$

③  $4x^2 - 12x + 2xy - 3y + 9$

④  $4x^2 - 12x + 6xy - 3y + 9$

⑤  $4x^2 - 12x + 4xy - 3y + 9$

19.  $x(x+2)(x-3)(x-5) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$  에서 상수  $a, b, c$  의 합  $a+b+c$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $x^2 + Ax + 8$  가 완전제곱식으로 인수분해될 때,  $A$  의 값을 구하여라.  
(단,  $A$  는 실수이다.)

 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

 답:  $A =$  \_\_\_\_\_



21.  $-2 < a < 2$  일 때,  $\sqrt{a^2+4a+4} - \sqrt{a^2-4a+4}$  를 간단히 하면?

①  $a$

②  $2a$

③  $4$

④  $a+3$

⑤  $2a+3$

**22.** 다음 중 그 계산이 옳지 않은 것을 고르면?

①  $97^2 = (100 - 3)^2 = 100^2 - 2 \times 100 \times 3 + 3^2 = 9409$

②  $5.1 \times 4.9 = (5 + 0.1)(5 - 0.1) = 5^2 - 0.1^2 = 24.99$

③  $301^2 = (300 + 1)^2 = 300^2 + 2 \times 300 \times 1 + 1^2 = 90601$

④  $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3}) = (\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3})^2 = -1$

⑤  $(-\sqrt{10} - \sqrt{2})(\sqrt{10} - \sqrt{2}) = (\sqrt{10})^2 - (\sqrt{2})^2 = 8$

- 23.** 다음 세 식에서  $x$  에 대한 일차식을 공통인 인수로 가질 때,  $k$  의 값을 구하여라.

$$6x^2 + x - 1, 9x^2 - 1, 3x^2 + kx - 2$$

 답:  $k =$  \_\_\_\_\_

**24.**  $2x^2 + ax + b$  을 인수분해하면  $(2x + 1)(x + 1)$  이 된다. 이때  $a + b$  를 구하면?

①  $-5$

②  $5$

③  $7$

④  $-4$

⑤  $4$



**25.**  $x^2 - 2x - y^2 + 2y$  를 인수분해하였더니  
 $(x + ay)(x - by + c)$  가 되었다. 이때  $a + b + c$  의 값은?

①  $-8$

②  $-6$

③  $-4$

④  $-2$

⑤  $-1$

26. 다음 다항식의 인수분해 과정에서 ㉠, ㉡에 이용된 공식을 보기에서 찾아 차례로 짝지은 것은?

$$\begin{aligned} &x^2+2xy+y^2-1 \longrightarrow \boxed{\phantom{000}} \text{㉠} \\ &=(x+y)^2-1 \longleftarrow \boxed{\phantom{000}} \text{㉡} \\ &=(x+y+1)(x+y-1) \longleftarrow \boxed{\phantom{000}} \end{aligned}$$

보기

(가)  $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$

(나)  $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

(다)  $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$

(라)  $acx^2+(ad+bc)x+bd=(ax+b)(cx+d)$

- ① (가), (나)

② (나), (가)

③ (가), (다)
- ④ (다), (가)

⑤ (가), (라)

27. 다음 수의 제곱근 중 바르지 않은 것은?

① 100의 제곱근 =  $\pm 10$

② 7의 제곱근 =  $\pm \sqrt{7}$

③ -4의 제곱근은 없다.

④ 0.2의 제곱근 =  $\pm 0.04$

⑤  $\frac{1}{2}$ 의 제곱근 =  $\pm \sqrt{\frac{1}{2}}$

28.  $A = \sqrt{81} + \sqrt{(-7)^2} \div \sqrt{\frac{49}{16}} - (-\sqrt{6})^2$  일 때,  $A^2$  의 값은?

① 1

②  $\frac{6}{7}$

③ 7

④  $\frac{36}{49}$

⑤ 49



29. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 네 번째에 오는 수는?

4,  $\sqrt{\frac{1}{2}}$ ,  $-\sqrt{12}$ ,  $-2$ ,  $\sqrt{3}$

- ① 4

②  $\sqrt{\frac{1}{2}}$

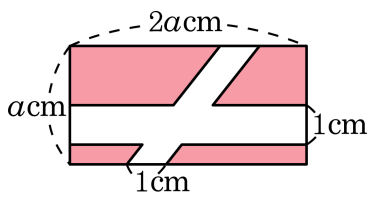
③  $-\sqrt{12}$
- ④  $-2$

⑤  $\sqrt{3}$

30. 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.

31. 다음 그림에서 가로  $2acm$ , 세로  $acm$  인 직사각형 안에 그림과 같이  $1cm$  간격의 빈 부분이 있을 때 색칠한 부분의 넓이는 얼마인가?



- ①  $a^2 - 3a - 1$  ( $cm^2$ )                      ②  $2a^2 - 3a - 1$  ( $cm^2$ )  
 ③  $2a^2 - 3a + 1$  ( $cm^2$ )                      ④  $a^2 + 3a - 1$  ( $cm^2$ )  
 ⑤  $2a^2 - 1$  ( $cm^2$ )

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

 답: \_\_\_\_\_



**33.** 다음 중  $x^2(x+3)^2-22x(x+3)+72$  가  $(x+a)(x+b)(x+c)(x+d)$  로 인수분해 될 때,  $a+b+c+d$  의 값은?

- ①  $-1$               ②  $-2$               ③  $-3$               ④  $4$               ⑤  $6$