

1. 두 이차식  $xy+x+y+1, x^2-xy+x-y$  에 공통으로 들어 있는 인수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 다항식  $x^2 + \square x - 6$ 이  $(x+a)(x+b)$ 로 인수분해될 때,  $a$ 에 알맞은 정수의 개수는? (단,  $a, b$ 는 정수이고  $a > b$ )

- ① 2 개    ② 3 개    ③ 4 개    ④ 5 개    ⑤ 6 개



4.  $ax^2 - 18x + b$  가  $x + 1$  과  $2x - 11$  로 나누어떨어질 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

5. 두 다항식  $x^2 + ax - 3$ ,  $3x^2 + 2x + b$  의 공통인 인수가  $x + 3$  일 때,  $7a + b$  의 값은?

- ①  $-7$       ②  $-5$       ③  $-3$       ④  $-1$       ⑤  $0$

6. 이차식  $ax^2 - 19x + b$  가  $(x-5)$  와  $(3x-4)$  를 인수로 가질 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

7. 일차식  $5x - 2$  가 다항식  $15x^2 + 14x + A$  의 인수일 때,  $A$  의 값을 구하면?

- ①  $-8$       ②  $-\frac{8}{5}$       ③  $-2$       ④  $12$       ⑤  $27$

8. 이차식  $ax^2 + bx + c$  를 인수분해 하는데 민수는  $x$  의 계수를 잘못 보고 풀어서  $2(x+1)(x-5)$  가 되었고, 진영이는 상수항을 잘못 보고 풀어서  $(2x+5)(x-3)$  이 되었다.

다음 중  $x^2 + Ax + B$  를 옳게 인수 분해한 것은?

- ①  $(2x-5)(x+2)$                       ②  $2(x+1)^2$   
③  $(x-2)(x+2)$                       ④  $(x-2)(x+3)$   
⑤  $(2x-4)(x+5)$

9. 다음은  $A = 2a^2 - 4ab$ ,  $B = a^2b - 2a$  에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- |  |
|--|
| <p>㉠ <math>A</math> 에서 <math>2a</math> 는 각 항의 공통인 인수이다.</p> <p>㉡ <math>B</math> 의 인수는 <math>a</math> 와 <math>ab - 2</math> 로 모두 2 개이다.</p> <p>㉢ <math>A</math> 와 <math>B</math> 의 공통인 인수는 <math>a^2</math> 이다.</p> |
|--|

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

10.  $(x+1)^2 - 5(x+1) + 6$  을 인수분해하면?

①  $(x-1)(x-2)$

②  $(x+1)(x+2)$

③  $(x-1)(x+2)$

④  $(x+1)(x-2)$

⑤  $-(x-1)(x+2)$

11.  $(x-y)(x-y+6)+9$  를 인수분해한 것으로 올바른 것은?

- ①  $(x+y+3)^2$       ②  $(x-y+3)^2$       ③  $(x+y-3)^2$   
④  $(x-y-3)^2$       ⑤  $(x+y+4)^2$

12.  $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4) + m$  이 완전제곱식이 되도록 하는 상수  $m$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

13.  $x^2 - 4x - 9y^2 + 4$  을 인수분해하는데 사용된 인수분해 공식을 모두 골라라. (단,  $a > 0, b > 0$ )

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

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

㉢  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

㉣  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

㉤  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

14.  $x^2 - 9y^2 - 2x + 18y - 8$ 을 인수분해하면?

①  $(x - 3y + 2)(x + 3y + 4)$       ②  $(x - 3y + 2)(x + 3y - 4)$

③  $(x + 3y + 2)(x + 3y - 4)$       ④  $(x - 5y + 2)(x + 3y - 4)$

⑤  $(x - 3y + 4)(x + 3y - 2)$

15. 밑면의 가로와 세로가 각각  $x + y$ ,  $2x + 1$  인 정육면체의 부피가  $2x^3 + 2x^2y + 7x^2 + 7xy + 3x + 3y$  이다. 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

16.  $Ax^2 + 36x + B = (2x + C)^2$  에서 양수  $A, B, C$  의 합을 구하면?

- ① 4      ② 9      ③ 81      ④ 90      ⑤ 94

17.  $0 < x \leq 1$  일 때, 다음 식을 만족하는  $x$ 의 값을 구하면?

$$3\sqrt{(-x)^2} - \sqrt{\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 4} + \sqrt{\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + 4} = 5$$

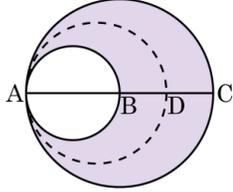
- ① -3      ② -1      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

18. 다음은 여러 개의 사각형을 이용하여 하나의 큰 정사각형을 만든 것이다. 이 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

$x^2$	$x$	$x$
$x$	1	1
$x$	1	1

▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림의 두 원은  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  를 지름으로 하는 원이고, D는  $\overline{BC}$ 의 중점이다.  $\overline{BD} = y$ ,  $\overline{AD}$  를 지름으로 하는 원의 반지름의 길이를  $x$ 라고 할 때, 어두운 부분의 넓이를  $x, y$ 에 대한 문자로 나타내면?



- ①  $2\pi xy$                       ②  $\pi xy$                       ③  $2\pi x^2 y$   
 ④  $\pi xy^2$                       ⑤  $\pi(2x^2 + y)$

20. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(2a - b)^2 - (2a + b)^2$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x^3 - x^2 + 2x - 2 = (x - 1)(x^2 + 2)$

②  $xy - x - y + 1 = (x - 1)(y - 1)$

③  $xy - 2x + y - 2 = (x + 1)(y - 2)$

④  $x^2(x + 1) - 4(x + 1) = (x + 1)(x + 2)(x - 2)$

⑤  $a(b + 1) - (b + 1) = (1 - a)(1 + b)$

22. 다항식  $4x^4 - 5x^2 + 1$ 은 네 개의 일차식의 곱으로 인수 분해된다. 네 개의 일차식의 합은?

①  $2x + 1$

②  $2x - 1$

③  $6x$

④  $6x + 1$

⑤  $4x - 2$

23. 다음 자연수 중  $3^{16} - 1$  을 나누어 떨어지게 하는 수가 아닌 것은?

- ① 2      ② 4      ③ 5      ④ 9      ⑤ 10

24.  $(2x+1)(2x-1)-2(2x-1)^2$ 를 전개하면  $Ax^2+Bx+C$  일 때,  $2A+B+C$ 의 값은?

- ① -5      ② -4      ③ -3      ④ -2      ⑤ -1

25.  $a = 1 + \sqrt{2}$  일 때,  $\frac{a^2 - 2a + 3}{a - 1}$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_