



중학교 3학년 수학

복잡한 식의 인수분해

중학교

3학년 반

이름

1. $xy - 4x - y + 4$ 을(를) 인수분해하시오.

2. $ac - 8a - 7c + 56$ 을(를) 인수분해하시오.

3. $y^2 - 2yz + z^2 - x^2$ 을(를) 인수분해하시오.

4. $ab + 2a + b + 2$ 을(를) 인수분해하시오.

5. $x^2 + y^2 + 2xy + 2x + 2y + 1$ 을(를) 인수분해하시오.

6. $ab + 10 - 2a - 5b$ 을(를) 인수분해하시오.

7. $a^2 + 2ab + b^2 - 4$ 을(를) 인수분해하시오.

8. $x^2 - 2xy + y^2 - z^2$ 을(를) 인수분해하시오.

9. $a^2 + b^2 + 2ab + 6a + 6b + 9$ 을(를) 인수분해하시오.

10. $bc - 9b - 9c + 81$ 을(를) 인수분해하시오.

11. $x^2 - y^2 - 2xz + z^2$ 을(를) 인수분해하시오.

12. $a^2 + b^2 + 2ab + 2a + 2b + 1$ 을(를) 인수분해하시오.

13. $2xy - 14x - 10y + 70$ 을(를) 인수분해하시오.

14. $a^2 + 4b^2 - c^2 - 4ab$ 을(를) 인수분해하시오.

15. $x^2 - 10xz + 25z^2 - y^2$ 을(를) 인수분해하시오.

16. $4a^2 + b^2 - 4ab - 8a + 4b + 4$ 을(를)
인수분해하시오.

- 17.** 어떤 정사각형의 넓이가 $4x^2 + y^2 + 4xy + 12x + 6y + 9$ 다. 이 정사각형의 둘레를 구하시오.
(단, $x > 0, y > 0$)

- 18.** $4x^2 + 4xy + y^2 - 9$ 를 인수분해하면 $(2x + y + p)(2x + qy + 3)$ 일 때 $p + q$ 를 구하면?
(단, p, q 는 실수이다.)

- 19.** $2025^2 + 20 \times 2025 + 100 - 4 \times 2035 + 3 = M$ 일 때, $\frac{M}{2032}$ 를 계산하시오.

- 20.** $a(a - 2b) - (1 + b)(1 - b)$ 를 인수분해하시오.

빠른 정답)

1.	$(x-1)(y-4)$
2.	$(a-7)(c-8)$
3.	$(y-z+x)(y-z-x)$
4.	$(a+1)(b+2)$
5.	$(x+y+1)^2$
6.	$(a-2)(b-5)$
7.	$(a+b+2)(a+b-2)$
8.	$(x-y+z)(x-y-z)$
9.	$(a+b+3)^2$
10.	$(b-9)(c-9)$
11.	$x^2-2xz+z^2-y^2$ 로 변형 후, $(x-z)^2-y^2=(x+y-z)(x-y-z)$ 로 정리할 수 있습니다.
12.	$(a+b+1)^2$
13.	$2(x-5)(y-7)$
14.	$(a-2b+c)(a-2b-c)$
15.	$(x-5z)^2-y^2=(x+y-5z)(x-y-5z)$
16.	$(2a-b)^2-4(2a-b)+4=(2a-b-2)^2$
17.	$4x^2+y^2+4xy+12x+6y+9$ 를 인수분해하면, $(2x+y+3)^2$ 입니다. 따라서 이 정사각형의 한 변의 길이는 $2x+y+3$ 입니다. 정사각형의 둘레는 한 변의 길이의 4배이므로 $4(2x+y+3)=8x+4y+12$ 입니다.
18.	$4x^2+4xy+y^2-9$ 를 인수분해하면 $(2x+y-3)(2x+y+3)$ 로 $p=-3, q=1$ 따라서 $p+q=-2$
19.	$a=2025, b=10$ 으로 생각하면, $a^2+2ab+b^2-4(a+b)+3$ $(a+b-3)(a+b-1)$ 입니다. 여기에 $a=2025, b=10$ 을 대입하면 $(2035-3)(2035-1)=2032 \times 2034$

	따라서 $\frac{M}{2032}=2034$
20.	$(a-b+1)(a-b-1)$

* 이 자료는 배달의민족 주아, 서울한강체를
사용하였습니다.

출판일

2025년 11월 22일

저작권 및 유의사항

- 샘나는수학 홈페이지:
<https://hakjeso.com>
 - 학습지제작소 홈페이지:
<https://calcproject.tistory.com/>
 - 계산학습지의 오류나 건의사항이 있는 경우,
<https://calcproject.tistory.com/tag>
로 문의해주세요.
 - 이 저작물은 샘나는수학에 있으며, 출처를 밝힌 후
비상업적 용도로 자유롭게 사용이 가능합니다.
 - 상업적 용도는 수업이나 과외지도에서 부교재로
활용하는 경우만 허용합니다.
 - 학습지제작소가 새로운 모습으로 찾아뵙니다.
'샘나는교실' 많은 이용 부탁드립니다!
 - 이 저작물을 무단으로 **재배포**, **수정**하거나, 게시물의
비밀번호를 유포하는 행위는 삼가주시길 바랍니다.
- © 샘나는수학, 학습지제작소, 2025, All rights reserved.

Do not Distribute this file.