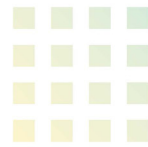


1 다항식의 인수분해는 어떻게 할까?(1)



주제 개요

기본 수학 성취기준	[12기수02-03] 인수분해 공식을 이용하여 다항식의 인수분해를 할 수 있다.
차시명	II. 다항식 ② 인수분해 ① 인수분해 (1/2차시)
학 습 목 표	<ul style="list-style-type: none"> • 인수분해의 뜻을 알게 한다. • 다항식의 곱셈과 인수분해의 역관계를 이해할 수 있게 한다. • 완전제곱식의 뜻을 이해하고, 완전제곱식을 만들 수 있게 한다. • 인수분해 공식을 알고, 이를 이용하여 인수분해할 수 있게 한다.
주 요 활 동	<ul style="list-style-type: none"> • 인수분해의 뜻 이해하기 • 다항식의 곱셈과 인수분해의 역관계 이해하기 • 인수분해 공식 $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$, $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$ 이해하기 • 완전제곱식의 뜻 이해하기 • 인수분해 공식 $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ 이해하기 • 인수분해 공식을 이용하여 인수분해하기 • 인수분해 공식을 활용하여 식의 값 계산하기
관련 선수학습	지수법칙, 단항식의 곱셈, 곱셈공식

수업 준비하기

● 수업 전 준비할 일

- EBSmath(<http://www.ebsmath.co.kr>)에 탑재된 “다항식을 분해하라, 인수분해”, “인수분해 공식” 영상을 시청해 보고 이 영상을 어떻게 활용할 것인지 계획한다.
- 학생용 활동지와 교사용 지도서를 바탕으로 어떻게 지도할 것인지 수업계획을 수립한다.

● 수업에 필요한 모듈 편성 방법

- 학생들의 수준과 성향에 따라 개인별 학습과 모듈학습이 모두 가능하다. 단 모듈을 편성하여 진행할 경우, 모듈학습의 효과가 나타날 수 있도록 사전에 편성 및 지도계획을 수립해야 한다.

기초 실력 쌓기

● 출석 확인 및 단원 소개

- 이 단원에서는 다항식의 곱셈과 인수분해의 역관계를 이용하여 인수분해의 뜻을 설명하고 이차방정식과 이차함수에 필요한 완전제곱식에 대해 알아본다. 또한 구체적인 조작 활동을 통해 인수분해 공식을 추측하고 인수분해 공식을 이용하여 인수분해하는 방법과 식의 값을 간단히 계산하는 방법에 대해 다룬다.

● 학습동기유발

- 교사는 대수 막대와 같은 구체적인 조작물을 가지고 하는 직접적인 활동으로 학생들의 흥미와 동기를 유발할 수 있도록 지도한다.
- 학생들은 대수 막대를 이용하여 넓이를 구해 보는 활동을 통하여 인수분해 공식을 추측해 볼 수 있게 한다.

● 진단평가 및 기초학습

본 차시에서 학습할 다항식의 인수분해를 이해하기 위해서는 중학교에서 학습한 지수법칙을 이해하고 단항식의 곱셈을 구할 수 있으며 곱셈공식 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$, $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ 을 이해하고 있어야 한다. 기초실력 쌓기 단계에서는 지수법칙을 이해하고 단항식의 곱셈을 계산하는 방법과 곱셈공식을 이용하여 다항식을 전개할 수 있는지 확인하고, 기초학습이 필요한 학생들에게 보충 학습 활동을 제공하여 본 차시 수업의 기초를 튼튼히 하도록 한다. 기초실력 쌓기 단계는 <진단평가>와 <기초학습>으로 이루어져 있으며 <진단평가>와 <기초학습>의 활용 여부와 순서는 학생들의 수준 및 수업 계획에 따라 적절히 결정한다.

① 진단평가

p10. 진단평가 활동지

진단평가에서는 지수법칙의 개념을 이해하고 다항식의 곱셈을 계산할 수 있는지를 평가하고, 학생들의 선수학습 수준을 확인한다.

활동지 예상 답안 및 풀이

① 다음 식을 간단히 하시오.

(1) $(2a)^2$

(2) $(-4a)^2$

(1) $4a^2$

(2) $16a^2$

(3) $(3a)^3$

(4) $(-3a)^3$

(3) $27a^3$

(4) $-27a^3$

② 다음 식을 계산하시오.

(1) $2a \times 3b$

(2) $3a \times (-3b)$

(1) $6ab$

(2) $-9ab$

(3) $2a \times 5a$

(4) $(-3a) \times (-3a)$

(3) $10a^2$

(4) $9a^2$

③ 다음 식을 전개하시오.

(1) $(a+1)^2$

(2) $(a-2)^2$

(1) $a^2 + 2a + 1$

(2) $a^2 - 4a + 4$

(3) $(2a+1)^2$

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

(3) $4a^2 + 4a + 1$

(4) $a^2 - 4ab + 4b^2$

④ 다음 식을 전개하시오.

(1) $(a+2)(a-2)$

(2) $(2a+1)(2a-1)$

(1) $a^2 - 4$

(2) $4a^2 - 1$

(3) $(a+b)(a-b)$

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

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

(4) $a^2 - 4b^2$

② 기초학습

p11. 기초학습 활동지

기초학습에서는 지수법칙을 이해하고 단항식의 곱셈을 계산하는 방법과 곱셈공식을 이용하여 다항식을 전개할 수 있도록 한다.

➡ 지수법칙과 단항식의 곱셈을 이해하고 곱셈공식을 이용하여 다항식을 전개할 수 있는지 학생들에게 묻고 잘 모르는 학생이 있으면 지수법칙의 개념과 다항식의 곱셈을 전개하는 방법을 설명해준다.

기초학습 개념 잡고 가기

◇ 지수법칙

- n 이 자연수일 때,
 $(ab)^n = a^n b^n$

◇ 단항식의 곱셈

- 단항식끼리의 곱셈은 계수는 계수끼리, 문자는 문자끼리 곱하여 계산한다.
 이때 같은 문자끼리의 곱셈은 지수법칙을 이용하여 간단히 한다.

◇ 곱셈공식

- $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

활동지 예상 답안 및 풀이

- ① 다음은 지수법칙을 이용하여 식을 간단히 한 것이다. 안에 알맞은 것을 써넣으시오.
- (1) $(3a)^2 = 3^2 \times a^{\square} = \square$
- (2) $(-2a)^2 = (\square)^2 \times a^2 = \square$
- ② 다음은 두 단항식의 곱셈을 계산하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 써넣으시오.
- (1) $3a \times 2b = (3 \times a) \times (2 \times \square)$
 $= (3 \times 2) \times (a \times \square)$
 $= \square$
- (2) $4a \times 5a = (4 \times a) \times (5 \times \square)$
 $= (4 \times 5) \times (a \times \square)$
 $= \square$
- ③ 다음 등식이 성립할 때, 안에 알맞은 것을 써넣으시오.
- (1) $(a+3)^2 = a^2 + \square + 9$ (2) $(a-4)^2 = a^2 - 8a + \square$
- (3) $(a+4)(a-4) = a^2 - \square$ (4) $(a+\square)^2 = a^2 + 8a + \square$

본 차시 수업하기

도입

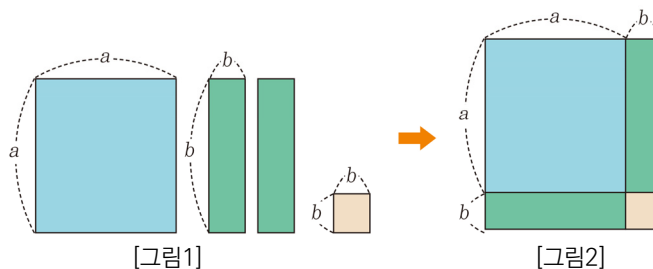
p12. 학생 활동지

도입 단계에서는 크기가 서로 다른 대수 막대를 이어 붙여 하나의 정사각형을 만들고 각각의 넓이를 구해보는 활동을 통하여 인수분해의 뜻을 이해하고 인수분해 공식을 유도하는 활동을 제공한다.

→ 학생 활동지의 **활동 1**에서는 대수 막대를 이용하여 넓이를 구해보는 활동을 통하여 인수분해 공식을 추측해 보게 한다.

학생 응답의 예

활동 1 다음 그림과 같이 넓이가 각각 a^2 , ab , b^2 인 세 종류의 대수 막대 4개로 정사각형 모양을 만들었다. 물음에 답해 보자.



- (1) [그림1]에서 4개의 사각형의 넓이의 합을 다항식으로 나타내어 보자. $a^2 + 2ab + b^2$
- (2) [그림2]에서 정사각형의 넓이를 (가로 길이) × (세로 길이)로 나타내어 보자. $(a+b)(a+b) = (a+b)^2$
- (3) (1)과 (2)의 결과를 비교하여 보자. $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$

교사 설명의 예

대수 막대 4개의 넓이의 합과 이를 모두 사용하여 만든 정사각형의 넓이가 같으므로 $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$ 이 성립한다. 이와 같이 하나의 다항식을 두 개 이상의 다항식의 곱으로 나타낼 때, 각각의 식을 처음 다항식의 인수라고 한다. 또 하나의 다항식을 두 개 이상의 인수의 곱으로 나타내는 것을 그 다항식을 인수분해한다고 한다.

또한 다항식의 곱셈과 인수분해의 역관계를 이용하여 곱셈공식 $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ 의 좌변과 우변을 서로 바꾸어 놓으면 $a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$ 이 성립한다.

교사용 TIP

인수분해 공식 $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$, $a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$ 을 이용하여 인수분해할 수 있는 다항식은 두 항이 제곱의 꼴로 되어 있어야 함을 이해하게 한다.

전개 1

도입 단계 활동을 통해 학생들이 인수분해 공식 $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$, $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$ 을 이해하게 되면, 이 공식을 이용하여 인수분해하고 주어진 다항식이 완전제곱식이 되는 조건을 구하는 활동을 한다.

→ 학생 활동지 **활동 2**, **활동 3**에서는 인수분해 공식 $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$, $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$ 을 이용하여 인수분해하고, 주어진 다항식이 완전제곱식이 되는 조건을 구해보게 한다.

학생 응답의 예

활동 2 다음은 다항식을 인수분해하는 과정이다. □ 안에 알맞은 것을 써넣어 보자.

$$(1) a^2 + 6a + 9 = a^2 + 2 \times a \times \square + 3^2$$

$$= (a + \square)^2 \quad (1) 3, 3$$

$$(2) a^2 - 4ab + 4b^2 = a^2 - 2 \times a \times \square + (2b)^2$$

$$= (a - \square)^2 \quad (2) 2b, 2b$$

활동 3 다음 다항식이 완전제곱식이 되도록 □ 안에 알맞은 것을 써 넣어 보자.

(1) $a^2 + 8a + \square$	(2) $a^2 - 6a + \square$	(1) 16
		(2) 9
		(3) 9
(3) $4a^2 + 12a + \square$	(4) $9a^2 + \square + b^2$	(4) $\pm 6ab$

교사 설명의 예

완전제곱식은 다항식의 제곱으로 된 식이나 다항식의 제곱에 상수가 곱해진 식이다. 이때 곱해진 상수가 어떤 수의 제곱일 필요가 없음을 유의한다. 예를 들어, $(a + 3)^2$, $2(a - b)^2$ 은 완전제곱식이다.

교사용 TIP

완전제곱식은 앞으로 배울 이차방정식의 풀이와 이차함수를 학습하는 데 자주 이용되므로 완전제곱식이 되는 조건을 확실히 이해할 수 있도록 지도하는 것이 좋다.

교사용 TIP

인수분해는 계수가 정수인 것만 다루고, 인수분해 공식을 이용할 수 있는 간단한 형태를 주로 다룬다.

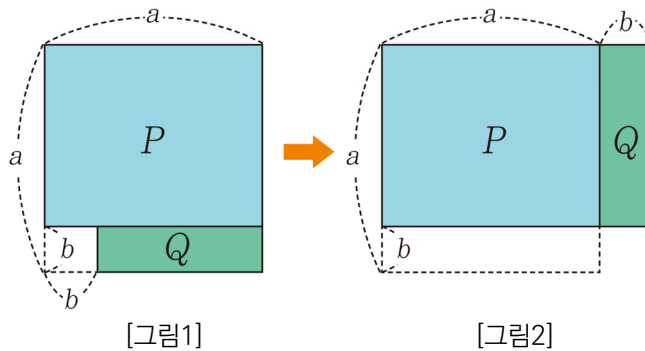
전개 2

구체적인 조작 활동을 통하여 인수분해 공식 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ 가 성립함을 명확히 이해하게 한다.

→ 학생 활동지의 **활동 4**에서는 주어진 도형의 넓이를 구해보는 활동을 통하여 인수분해 공식을 추측해 보게 한다.

학생 응답의 예

활동 4 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 a 인 정사각형 모양의 종이의 한 귀퉁이에서 한 변의 길이가 b 인 정사각형을 잘라 두 직사각형 P, Q를 만든 후, 두 직사각형 P, Q를 이어서 붙여 새로운 직사각형 모양을 만들었다. 물음에 답하여 보자.



(1) [그림1]에서 도형의 넓이를 한 변의 길이가 각각 a , b 인 정사각형의 넓이로 나타내어 보자.

$$a^2 - b^2$$

(2) [그림2]에서 직사각형의 넓이를 (가로 길이)×(세로 길이)로 나타내어 보자. $(a+b)(a-b)$

(3) (1)과 (2)의 결과를 비교하여 보자. $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

교사 설명의 예

주어진 도형의 넓이가 같으므로 인수분해 공식 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ 가 성립한다. 이는 다항식의 곱셈과 인수분해의 역관계를 이용하여 설명할 수 있다.

전개 3

앞에서 유도한 인수분해 공식 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ 를 이용하여 주어진 식을 인수분해할 수 있으며, 식의 값을 간단히 할 수 있음을 학생 스스로 깨달을 수 있게 한다.

→ 학생 활동지 **활동 5**, **활동 6**에서는 인수분해 공식 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ 을 이용하여 인수분해하고, 식의 값을 간단히 계산하는 방법에 대하여 알아보게 한다.

학생 응답의 예

활동 5 다음은 다항식을 인수분해하는 과정이다. □ 안에 알맞은 것을 써넣어 보자.

$$\begin{aligned} (1) \ a^2 - 9 &= a^2 - \boxed{3}^2 \\ &= (a + \boxed{3})(a - \boxed{3}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \ 4a^2 - b^2 &= (\boxed{2a})^2 - b^2 \\ &= (\boxed{2a} + b)(\boxed{2a} - b) \end{aligned}$$

활동 6 $65^2 - 35^2$ 을 계산하여 보고, 자신의 방법을 말해 보자.

[방법1] 65의 제곱과 35의 제곱을 각각 구하고 그 차를 구하여 계산할 수 있다.

$$65^2 - 35^2 = (65 \times 65) - (35 \times 35) = 4225 - 1225 = 3000$$

[방법2] 인수분해 공식 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ 를 이용하여 계산할 수 있다.

$$65^2 - 35^2 = (65 + 35)(65 - 35) = 100 \times 30 = 3000$$

학습 내용 정리 및 평가

마무리 활동

p14. 마무리 활동지

본 차시에서 학습한 인수분해의 뜻과 인수분해 공식을 이해하고 완전제곱식이 되는 조건을 알고 있는지 확인하는 평가를 통하여 스스로 정리해 보는 활동을 제공한다.

학습 내용 정리

◇ 인수분해

- 하나의 다항식을 두 개 이상의 다항식의 곱으로 나타낼 때, 각각의 식을 처음 다항식의 **인수**라고 한다. 또 하나의 다항식을 두 개 이상의 인수들의 곱으로 나타내는 것을 그 다항식을 **인수분해**한다고 한다.

◇ 인수분해 공식

- $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$, $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$
- $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

활동지 예상 답안 및 풀이

- ① 다음은 다항식 $a^2 + \bigcirc + 9$ 가 완전제곱식이 되도록 \bigcirc 을 구하는 과정이다. \square 안에 알맞은 것을 써넣으시오.

다항식 $a^2 + \bigcirc + 9$ 가 완전제곱식이 되는 경우,
 $9 = (\square)^2$ 이므로 $a^2 + \bigcirc + 9 = (a \pm 3)^2$ 이 되어야 한다.
 따라서 $\bigcirc = 2 \times a \times \square = \square$ 이다.

$\pm 3, \pm 3, \pm 6a$

- ② 다음 식을 인수분해하시오.

(1) $a^2 + 10a + 25$

(2) $a^2 - 8a + 16$

(3) $a^2 - 16$

(4) $9a^2 - b^2$

(1) $(a+5)^2$

(2) $(a-4)^2$

(3) $(a+4)(a-4)$

(4) $(3a+b)(3a-b)$

- ③ 다음은 102×98 을 계산하는 과정이다. \square 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{aligned} 102 \times 98 &= (\square + 2)(\square - 2) \\ &= \square^2 - 2^2 \\ &= \square \end{aligned}$$

100, 100, 100, 9996

이런 점이 궁금해요

Q

정수의 집합과 다항식의 집합은 어떤 공통점이 있나요?

A

두 집합은 덧셈, 뺄셈, 곱셈에 대하여 닫혀 있으나 나눗셈에 대하여는 닫혀 있지 않습니다. 또한 다항식의 덧셈(또는 곱셈)에 대한 성질, 분배법칙도 정수의 성질과 유사하며, 정수를 소인수분해 하는 것과 같이 다항식을 인수분해 할 수 있습니다. 이와 같이 다항식의 성질을 정수의 성질과 비교하여 이해할 수 있도록 하는 것이 좋습니다.

참고 자료

● 출처

- 장경윤, 강현영, 김동원, 안재만, 이동환, 박진형, 정경희, 홍은지, 김민정, 박정선, 지영명, 구나영(2020), 중학교 수학 3, 서울: 지학사. pp. 58-63.
- 고호경, 서수환, 김송학, 공서영(2014), 고등학교 기초수학, 서울: 교학사. pp. 80-84.

● 특성화고·마이스터고 기초학력 향상 프로그램(hijump.or.kr) 연계 안내

(<http://www.hijump.or.kr/standard/study/studylink.jsp?subgubun=ma>)

영역	단원	차시
변화와 관계	곱셈공식과 인수분해	<ul style="list-style-type: none"> • 곱셈공식과 인수분해(1) • 곱셈공식과 인수분해(2)

● 참고 자료

- EBSmath(<http://www.ebsmath.co.kr>)에 탑재된 영상 “다항식을 분해하라, 인수분해”, “인수분해 공식”

진단평가 활동지

① 다음 식을 간단히 하시오.

(1) $(2a)^2$

(2) $(-4a)^2$

(3) $(3a)^3$

(4) $(-3a)^3$

② 다음 식을 계산하시오.

(1) $2a \times 3b$

(2) $3a \times (-3b)$

(3) $2a \times 5a$

(4) $(-3a) \times (-3a)$

③ 다음 식을 전개하시오.

(1) $(a+1)^2$

(2) $(a-2)^2$

(3) $(2a+1)^2$

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

④ 다음 식을 전개하시오.

(1) $(a+2)(a-2)$

(2) $(2a+1)(2a-1)$

(3) $(a+b)(a-b)$

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

기초학습 활동지

기초학습 개념 잡고 가기

◇ 지수법칙

- n 이 자연수일 때,
 $(ab)^n = a^n b^n$

◇ 단항식의 곱셈

- 단항식끼리의 곱셈은 계수는 계수끼리, 문자는 문자끼리 곱하여 계산한다.
 이때 같은 문자끼리의 곱셈은 지수법칙을 이용하여 간단히 한다.

◇ 곱셈공식

- $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

기초학습 활동 문제

① 다음은 지수법칙을 이용하여 식을 간단히 한 것이다. 안에 알맞은 것을 써넣으시오.

$$(1) (3a)^2 = 3^2 \times a^{\square} = \square$$

$$(2) (-2a)^2 = (\square)^2 \times a^2 = \square$$

② 다음은 두 단항식의 곱셈을 계산하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 써넣으시오.

$$\begin{aligned} (1) 3a \times 2b &= (3 \times a) \times (2 \times \square) \\ &= (3 \times 2) \times (a \times \square) \\ &= \square \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) 4a \times 5a &= (4 \times a) \times (5 \times \square) \\ &= (4 \times 5) \times (a \times \square) \\ &= \square \end{aligned}$$

③ 다음 등식이 성립할 때, 안에 알맞은 것을 써넣으시오.

$$(1) (a+3)^2 = a^2 + \square + 9$$

$$(2) (a-4)^2 = a^2 - 8a + \square$$

$$(3) (a+4)(a-4) = a^2 - \square$$

$$(4) (a+\square)^2 = a^2 + 8a + \square$$

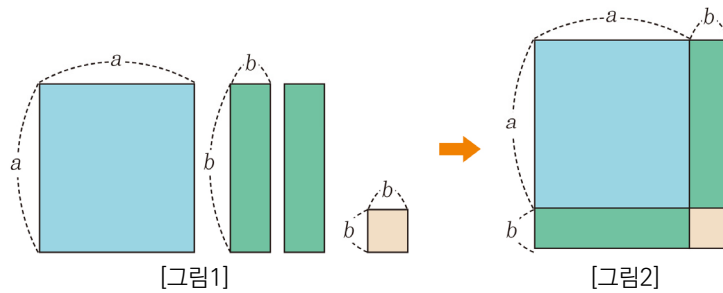
학생 활동지



제목

다항식의 인수분해는 어떻게 할까?(1)

활동 1 다음 그림과 같이 넓이가 각각 a^2 , ab , b^2 인 세 종류의 대수 막대 4 개로 정사각형 모양을 만들었다. 물음에 답해 보자.



- (1) [그림1]에서 4 개의 사각형의 넓이의 합을 다항식으로 나타내어 보자.
- (2) [그림2]에서 정사각형의 넓이를 (가로 길이) × (세로 길이)로 나타내어 보자.
- (3) (1)과 (2)의 결과를 비교하여 보자.

활동 2 다음은 다항식을 인수분해하는 과정이다. □ 안에 알맞은 것을 써넣어 보자.

$$(1) a^2 + 6a + 9 = a^2 + 2 \times a \times \square + 3^2 \\ = (a + \square)^2$$

$$(2) a^2 - 4ab + 4b^2 = a^2 - 2 \times a \times \square + (2b)^2 \\ = (a - \square)^2$$

활동 3 다음 다항식이 완전제곱식이 되도록 □ 안에 알맞은 것을 써넣어 보자.

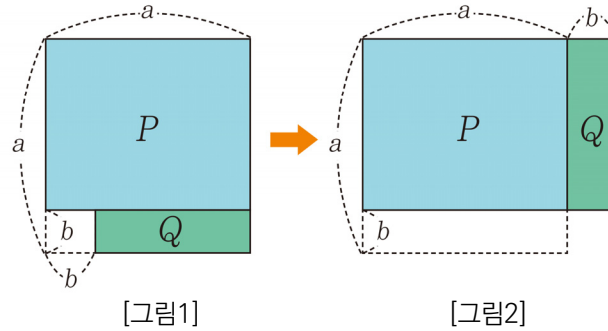
$$(1) a^2 + 8a + \square$$

$$(2) a^2 - 6a + \square$$

$$(3) 4a^2 + 12a + \square$$

$$(4) 9a^2 + \square + b^2$$

활동 4 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 a 인 정사각형 모양의 종이의 한 귀퉁이에서 한 변의 길이가 b 인 정사각형을 잘라 두 직사각형 P , Q 를 만든 후, 두 직사각형 P , Q 를 이어서 붙여 새로운 직사각형 모양을 만들었다. 물음에 답하여 보자.



- (1) [그림1]에서 도형의 넓이를 한 변의 길이가 각각 a , b 인 정사각형의 넓이로 나타내어 보자.
- (2) [그림2]에서 직사각형의 넓이를 (가로 길이) \times (세로 길이)로 나타내어 보자.
- (3) (1)과 (2)의 결과를 비교하여 보자.

활동 5 다음은 다항식을 인수분해하는 과정이다. \square 안에 알맞은 것을 써넣어 보자.

$$\begin{aligned} (1) \quad a^2 - 9 &= a^2 - \square^2 \\ &= (a + \square)(a - \square) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad 4a^2 - b^2 &= (\square)^2 - b^2 \\ &= (\square + b)(\square - b) \end{aligned}$$

활동 6 $65^2 - 35^2$ 을 계산하여 보고, 자신의 방법을 말해 보자.

마무리 활동지

학습내용 정리

◇ 인수분해

- 하나의 다항식을 두 개 이상의 다항식의 곱으로 나타낼 때, 각각의 식을 처음 다항식의 **인수**라고 한다. 또 하나의 다항식을 두 개 이상의 인수들의 곱으로 나타내는 것을 그 다항식을 **인수분해**한다고 한다.

◇ 인수분해 공식

- $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$, $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$
- $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

마무리 활동 문제

- ① 다음은 다항식 $a^2 + \bigcirc + 9$ 가 완전제곱식이 되도록 \bigcirc 을 구하는 과정이다. \square 안에 알맞은 것을 써넣으시오.

다항식 $a^2 + \bigcirc + 9$ 가 완전제곱식이 되는 경우,
 $9 = (\square)^2$ 이므로 $a^2 + \bigcirc + 9 = (a \pm 3)^2$ 이 되어야 한다.
 따라서 $\bigcirc = 2 \times a \times \square = \square$ 이다.

- ② 다음 식을 인수분해하시오.

(1) $a^2 + 10a + 25$

(2) $a^2 - 8a + 16$

(3) $a^2 - 16$

(4) $9a^2 - b^2$

- ③ 다음은 102×98 을 계산하는 과정이다. \square 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{aligned} 102 \times 98 &= (\square + 2)(\square - 2) \\ &= \square^2 - 2^2 \\ &= \square \end{aligned}$$