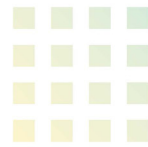


④ 다항식의 세제곱은 어떻게 하는 것일까?



주제 개요

기본 수학 성취기준	[12기수02-02] 다항식의 곱셈과 나눗셈을 할 수 있다.
차시명	II. 다항식 ① 다항식의 연산 ③ 곱셈공식 (1/2차시)
학 습 목 표	• $(\text{다항식}) \times (\text{다항식})$ 의 전개 원리를 이해하여 다항식의 세제곱을 전개할 수 있다.
주 요 활 동	• 다항식의 제곱의 전개 원리 이해하기 • 다항식의 세제곱의 전개 원리 이해하기 • 다항식의 세제곱을 계산하여 간단히 하기
관련 선수학습	문자와 식, 전개, 단항식과 다항식의 곱셈, 동류항, 분배법칙

수업 준비하기

● 수업 전 준비할 일

- EBSmath(<http://www.ebsmath.co.kr>)에 탑재된 “곱셈 공식<1부>”, “조각그림으로 보는 곱셈공식”영상을 시청해 보고 이 영상을 어떻게 활용할 것인지 계획한다.
- 학생용 활동지와 교사용 지도서를 바탕으로 어떻게 지도할 것인지 수업계획을 수립한다.

● 수업에 필요한 모둠 편성 방법

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

기초 실력 쌓기

● 출석 확인 및 단원 소개

- 학생들의 출석 현황을 확인하여 출결 현황을 출석부에 기록을 하고, 오늘 배울 다항식의 세제곱에 대한 수업진행 방향을 학생들에게 설명해준다.

● 학습동기유발

- 교사는 준비해놓은 멀티미디어 자료를 이용하여 도형을 통해 다항식의 제곱, 세제곱을 접할 수 있도록 한다.
- 교사는 탐구 문제를 제시하고, 학생들은 모니터를 보며 탐구 문제를 해결한다.

● 진단평가 및 기초학습

본 차시에서 학습할 다항식의 세제곱 계산은 중학교에서 학습한 다항식의 제곱 계산을 발전시킨 것으로 $(\text{다항식}) \times (\text{다항식})$ 의 원리를 이해하고 전개할 수 있어야 한다. 기초 실력 쌓기 단계에서는 본 차시 학습에 필요한 다항식의 제곱 공식, 동류항, $(\text{단항식}) \times (\text{다항식})$ 의 전개원리를 학생들이 알고 있는지 확인하고, 개념에 대한 기초가 약한 학생들에게 개념을 익히는 활동을 제공하여 본 차시 수업의 기초를 튼튼히 하도록 한다. 기초 실력 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

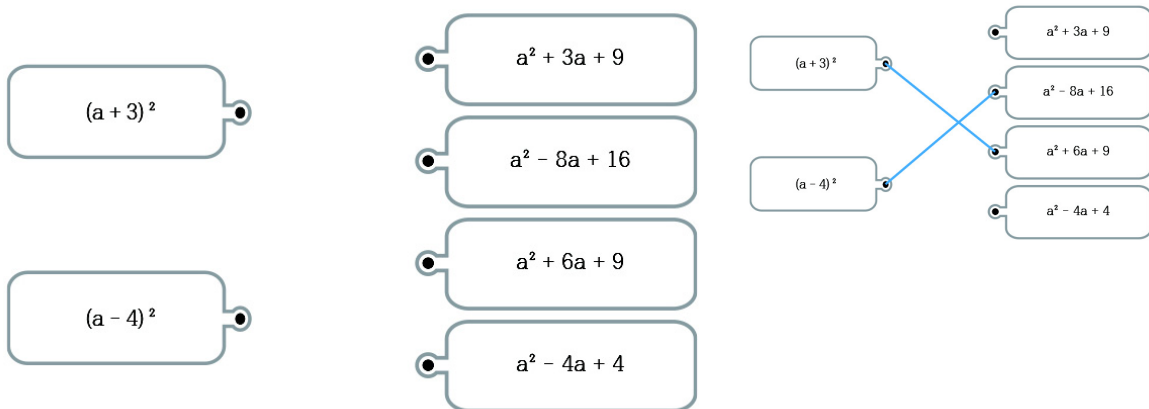
p12. 진단평가 활동지

진단평가에서는 다항식의 제곱 공식을 알고 있는지, (다항식)×(다항식) 원리를 이해하고 있는지 평가하며 학생들의 선수학습 수준을 확인한다. 진단평가의 풀이를 통해 전개와 원리가 다항식의 곱셈에서 지속적으로 적용됨을 강조한다.

➡ 중학교에서 배운 다항식의 제곱에 관한 곱셈공식을 알고 있는지 학생들에게 묻고 잘 모르는 학생이 있으면 간단한 원리를 설명해 준 다음, 진단평가 활동지를 풀어보게 한다.

활동지 예상 답안 및 풀이

① 다음 다항식을 전개한 것으로 알맞은 것끼리 연결해 보시오.



② $(-3x + 1)^2$ 을 전개하시오.

$$9x^2 - 6x + 1$$

③ 곱셈공식을 이용하여 103^2 을 계산하시오.

$$\begin{aligned} & (100 + 3)^2 \\ &= 100^2 + 2 \times 100 \times 3 + 3^2 \\ &= 10609 \end{aligned}$$

② 기초학습

p13. 기초학습 활동지

기초학습에서는 다항식 전개와 분해의 바탕이 되는 동류항의 개념 및 단항식과 다항식의 곱셈 원리를 상기 및 학습하고 이를 다양한 문제 상황에 적용하는 능력을 함양한다.

→ 중학교에서 배운 동류항의 개념을 알고 있는지, 이전 차시에서 배운 단항식과 다항식의 곱셈의 전개 원리를 알고 있는지 학생들에게 묻고 잘 모르는 학생이 있으면 설명해준다.

기초 학습 개념 잡고 가기

◇ 동류항

- 문자와 차수가 각각 같은 항

예) $2x + 3y + 4 - x - 2y + 5$ 에서
 $2x$ 와 $-x$, $3y$ 와 $-2y$, 4 와 5
 는 각각 동류항이다.

◇ 다항식의 덧셈과 뺄셈은 동류항끼리 모아서 계산한다.

◇ 세 다항식 A, B, C 에 대하여

$$A(B + C) = AB + AC, (A + B)C = AC + BC$$

→ 스스로 동류항을 찾아 계산할 수 있도록 한다.

활동지 예상 답안 및 풀이

① 다음 식에서 동류항을 모두 찾아 적어보시오.

(1) $4a - 3b - 2a + 8b$

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

(1) $4a$ 와 $-2a$, $-3b$ 와 $8b$

(2) $4x^2$ 과 $-2x^2$, x 와 $5x$, -3 과 -5

② 다음 식을 간단히 하시오.

(1) $(5a - 3b) + (2a - 7b)$

(2) $(4x^2 + x - 6) - (x^2 - 5x - 2)$

(1) $7a - 10b$

(2) $3x^2 + 6x - 4$

동류항을 찾아 계산한다.

③ 다음 식을 간단히 하시오.

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

(2) $x(6x - 2) + 2x(-x + 1)$

(1) $2a - 23$

(2) $4x^2$

전개하여 동류항을 찾아 계산한다.

본 차시 수업하기

도입

p14. 학생 활동지

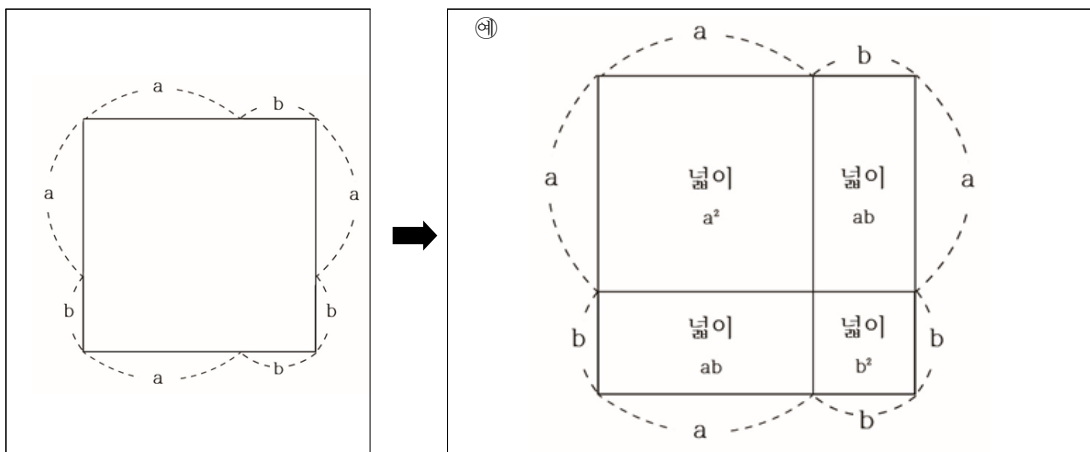
본 차시에서 학습할 다항식의 세제곱을 계산할 수 있기 위해서는 중학교에서 학습한 다항식의 제곱에 관한 곱셈공식을 알고 있어야 한다. 도입 단계에서는 $(a+b)^2$, $(a+b)^3$ 의 결과를 도형을 통해 유도 및 유추해보도록 하여 본 차시 수업에 흥미를 갖도록 한다.

☞ 중학교에서 배운 다항식의 제곱에 관한 곱셈공식을 알고 있는지 학생들에게 묻고 잘 모르는 학생이 있으면 학생 활동지의 **활동 1**의 빈칸을 채워보게 한다.

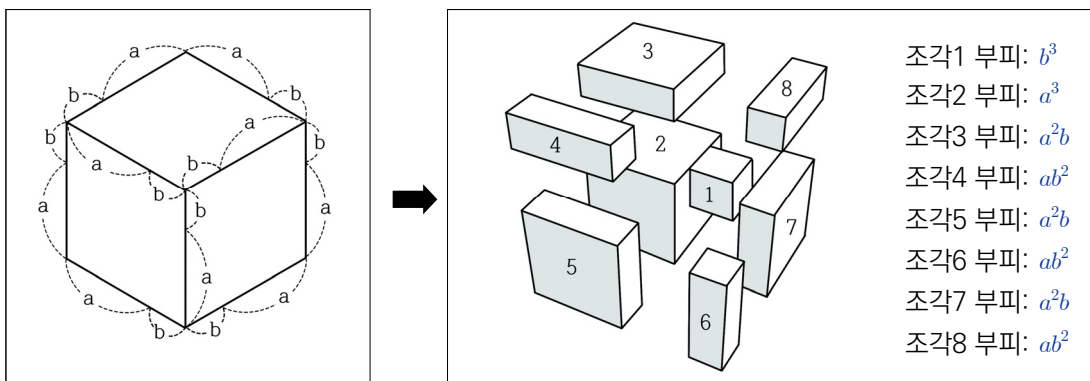
학생 응답의 예

활동 1 아래 물음에 답해보자.

- (1) 한 변의 길이가 $a+b$ 인 정사각형을 그림과 같이 각 변의 길이를 a , b 만큼 분할하여 얻어지는 모든 조각을 그리고, 각 조각의 넓이를 구해보자.



- (2) 한 변의 길이가 $a+b$ 인 정육면체를 그림과 같이 각 변의 길이를 a , b 만큼 분할하여 얻어지는 모든 조각이 무엇인지 생각해보고, 각 조각의 부피를 구해보자.



전개 1

도입 단계 활동을 통해 학생들이 다항식의 제곱과 다항식의 세제곱의 전개된 형태를 식으로 써보게 하는 활동을 하게 한다. 식으로 된 형태가 익숙할 수 있도록 다항식의 제곱을 전개하는 방법을 설명하고 “곱셈공식<1부>”, “조각그림으로 보는 곱셈공식”이라는 제목의 EBS 동영상 자료를 시청하고 영상에서 주어진 (다항식)×(다항식)의 전개 원리를 다시 한 번 써보게 하면서 동류항을 찾아 계산하는 법 등에 익숙해지면서 자기효능감을 기르게 한다.

→ 학생 활동지 **활동 2-1**에서는 **활동 1**의 (1)의 상황을 식으로 표현하게 하고 말해보게 한다.

학생 응답의 예

활동 2-1 **활동 1**의 처음 정사각형의 넓이와 분할하여 얻어진 각 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

조각의 넓이를 구해 얻어지는 식을 써보자.

→ 학생 활동지 **활동 2-2**에서는 **활동 1**의 (2)의 상황을 식으로 표현하게 하고 말해보게 한다.

학생 응답의 예

활동 2-2 **활동 1**의 처음 정육면체의 부피와 분할하여 얻어진 각 $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

조각의 부피를 구해 얻어지는 식을 써보자.

→ 학생 활동지 **활동 2-3**에서는 **활동 1**의 (1)의 상황을 전개하여 확인해보고 말해보게 한다.

학생 응답의 예

활동 2-3 **활동 1**의 (1)에서 얻은 식을 전개를 통해 확인해 보자.

$(a+b)^2$

$$\begin{aligned} (a+b)^2 &= (a+b)(a+b) \\ &= a^2 + ab + ba + b^2 \\ &= a^2 + 2ab + b^2 \end{aligned}$$

교사 설명의 예

다항식과 다항식의 곱을 분배법칙을 이용하여 괄호를 풀어서 하나의 식으로 나타내는 것을 전개한다고 한다. 주어진 식을 전개한 후 동류항이 있으면 동류항끼리 모아 계산한다.

$$(a+b)(c+d) = \underbrace{ac}_{①} + \underbrace{ad}_{②} + \underbrace{bc}_{③} + \underbrace{bd}_{④}$$

다항식의 곱셈에서 다음 성질이 성립한다.

세 다항식 A, B, C 에 대하여

- ① 교환법칙 $AB = BA$
- ② 결합법칙 $(AB)C = A(BC)$
- ③ 분배법칙 $A(B+C) = AB+AC, (A+B)C = AC+BC$

교사용 TIP

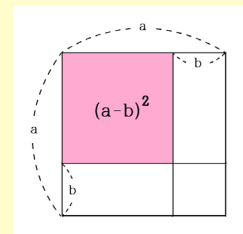
중학교 때 배운 수에서 성립하는 세 법칙과 같은 법칙이 성립함을 언급하되 전개 시 이러한 성질을 강조하기 보다 자연스럽게 사용할 수 있도록 지도한다.

교사용 TIP

$(a+b)(c+d)$ 에서 a, b, c, d 는 문자일 수도 있고 숫자일 수도 있음을 다시 한 번 지도하도록 한다. 그리고 숫자일 경우 음수가 등장할 수도 있으므로 음수의 곱셈에 대해서 익숙해지도록 강조한다.

중학교 때 학습한 곱셈공식으로 $(a-b)^2$ 도 다음과 같이 그림을 활용하여 설명이 가능하다.

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

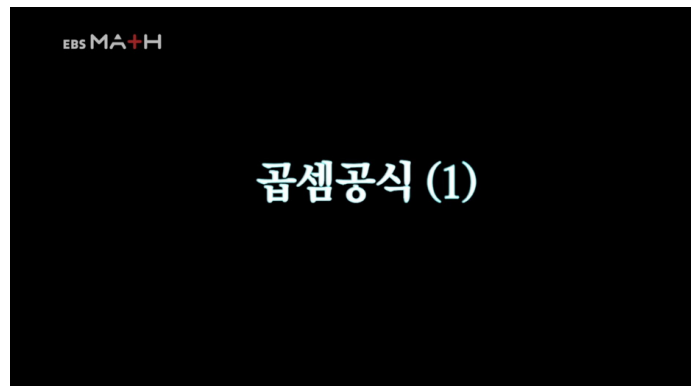


$(-a+b)^2$ 의 전개 결과와 $(a-b)^2$ 의 전개 결과가 같음을 설명한다.

➡ EBSmath에 탑재되어있는 “곱셈공식<1부>”, “조각그림으로 보는 곱셈공식”이란 제목의 영상을 시청하면서 (다항식)×(다항식)의 전개 원리를 명확하게 이해하고, 그 예를 스스로 학생 활동지 **활동 3**에 정리하여 적어보게 한다.

학생 응답의 예

활동 3 EBSmath에 탑재되어있는 “곱셈공식<1부>”, “조각그림으로 보는 곱셈공식”이란 제목의 영상을 시청하며 (다항식)×(다항식)의 원리를 다시 정리해보자.



전개 2

(다항식)×(다항식)을 계산하는 방법을 익힌 학생들에게 다항식의 세제곱을 계산하게 하여 전개의 원리 이해를 강화한다.

➡ 다항식의 세제곱을 계산해보도록 하는 학생 활동지의 **활동 4**를 통해, 전개 및 동류항의 개념을 명확하게 이해하도록 한다.

학생 응답의 예

활동 4 **활동 1**의 (2)에서 얻은 식을 전개를 통해 확인해 보자.

$$\begin{aligned}
 (a+b)^3 &= (a+b)^2(a+b) = (a^2+2ab+b^2)(a+b) \\
 &= (a^2+2ab+b^2) \times a + (a^2+2ab+b^2) \times b \\
 &= a(a^2+2ab+b^2) + b(a^2+2ab+b^2) \\
 &= a^3+2a^2b+ab^2+a^2b+2ab^2+b^3 \\
 &= a^3+3a^2b+3ab^2+b^3
 \end{aligned}$$

전개 3

$(a+b)^3$ 의 전개를 학습하였으므로 $(a-b)^3$ 의 전개 결과도 확인하도록 하고, a, b 자리에 다른 식이 주어졌을 때의 식도 전개하여 정리할 수 있는 활동을 하도록 한다.

교사 설명의 예

중학교에서 $(a+b)^2$ 의 전개 결과를 학습한 후 비슷한 방법을 적용하여 $(a-b)^2$ 의 전개 결과도 바로 학습하였다. $(a+b)^3$ 을 전개하는 방법을 학습하였으므로 비슷한 방법으로 $(a-b)^3$ 을 전개해보고, a, b 의 계수가 다른 경우의 식도 전개해보도록 한다.

→ 학생 활동지 **활동 5**를 통해 $(a-b)^3$ 을 전개하고 $(a+b)^3$ 의 전개 결과와 비교할 수 있도록 한다.

학생 응답의 예

활동 5 다음 식을 전개해보고 **활동 4**의 결과와 비교해보자.

$$(a-b)^3$$

$$\begin{aligned} (a-b)^3 &= (a-b)^2(a-b) \\ &= (a^2-2ab+b^2)(a-b) \\ &= a^3-a^2b-2a^2b+2ab^2+ab^2-b^3 \\ &= a^3-3a^2b+3ab^2-b^3 \end{aligned}$$

결과가 $a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$ 이 되었다.
식과 답을 자세히 살펴보면 b 대신 $-b$ 가 쓰였음을 알 수 있다.

교사용 TIP

$(a-b)^3$ 의 전개식에서 부호에 유의하도록 지도한다. $(a-b)^3$ 가 기본꼴이므로 전개의 결과가 익숙해지도록 지도한다. $(-a+b)^3$ 의 전개 결과와 $(a-b)^3$ 의 전개 결과는 같지 않음을 지도한다.

→ 학생 활동지 **활동 5-1**을 통해 다항식의 세제곱을 전개할 수 있도록 한다.

학생 응답의 예

활동 5-1 다음 식을 전개하는 과정에서 안에 알맞은 식 또는 수를 써 넣으시오.

$$(1) (2a+b)^3 = (2a+b)^2(2a+b) = (\boxed{4}a^2 + \boxed{4ab} + b^2)(2a+b) = \boxed{8}a^3 + \boxed{12a^2b} + \boxed{6ab^2} + b^3$$

$$(2) (a-4b)^3 = (a-4b)^2(a-4b) = (a^2 - \boxed{8ab} + \boxed{16}b^2)(a-4b) = a^3 - \boxed{12a^2b} + \boxed{48ab^2} - \boxed{64}b^3$$

☞ 학생 활동지 **활동 6** 을 통해 다항식의 세제곱의 계산에 숙달될 수 있도록 한다.

학생 응답의 예

활동 6 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하시오.

$$(1) 12^3 = (10+2)^3 = 10^3 + 3 \times 10^2 \times 2 + 3 \times 10 \times 2^2 + 2^3 = 1000 + 600 + 120 + 8 = 1728$$

$$(2) 19^3 = (20-1)^3 = 20^3 - 3 \times 20^2 \times 1 + 3 \times 20 \times 1^2 - 1^3 = 8000 - 1200 + 60 - 1 = 6859$$

교사용 TIP

$(a+b)^3$, $(a-b)^3$ 을 전개할 때 전개 공식을 통해 계산하도록 한 후 익숙해지면 $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$, $(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ 의 결과에 대입하여 값을 계산해볼 수 있도록 지도한다.

학습 내용 정리 및 평가

마무리 활동

p17. 마무리 활동지

본 차시에서 학습한 다항식의 세제곱의 전개 원리를 정리하고, 마무리 활동지를 풀게 한 후 학습한 내용을 확인하도록 한다.

학습 내용 정리

◇ 다항식의 세제곱의 전개(곱셈 공식1)

다항식의 세제곱은 분배법칙을 이용하여 전개하고 동류항을 묶어 계산한다.

- $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- $(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

☞ 교사는 미리 준비 해둔 멀티미디어 자료를 이용하여 본시 학습 내용을 정리하여 주고, 학생들은 본시에 학습한 내용을 상기해본다.

활동지 예상 답안 및 풀이

① $(3x-y)^3$ 을 전개한 것은?

- ① $9x^3 - 6x^2y + 6xy^2 - y^3$ ② $9x^3 + 6x^2y - 6xy^2 + y^3$
- ③ $27x^3 - 27x^2y - 6xy^2 - y^3$ ④ $27x^3 - 27x^2y + 9xy^2 - y^3$
- ⑤ $27x^3 + 27x^2y - 9xy^2 + y^3$

② $(2x-2)^3$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항을 차례대로 적은 것은?

- ① -24, -8 ② -12, 8 ③ 12, -8 ④ 24, -8 ⑤ 24, 8

④

곱셈공식을 이용한다.

①

$(2x-2)^3 = 8x^3 - 24x^2 + 24x - 8$ 이므로 x^2 의 계수는 -24, 상수항은 -8이다.

이런 점이 궁금해요

Q 이 차시의 수업 내용의 주안점은 무엇인가요?

A 이 차시의 수업은 중학교 때 학습한 다항식의 제곱에 관한 곱셈공식을 발전시켜 다항식의 세제곱, 즉 $(a+b)^3$, $(a-b)^3$ 에 관한 곱셈공식을 익히는 것이 핵심 내용입니다. 이후 차시는 인수분해의 바탕이 되는 다항식의 곱셈공식, 즉 $(a+b)(a^2-ab+b^2)$, $(a-b)(a^2+ab+b^2)$ 이 이어집니다. $(a+b)^3 = a^3 + b^3$ 와 같이 잘못 학습하는 사례가 발생하지 않도록 전개의 과정을 충분히 연습할 수 있도록 지도합니다.

Q 이 차시의 수업의 도형 관련 활동은 어떻게 하는 것이 좋을까요?

A 이 차시 수업의 도형 관련 활동은 입체 도형을 포함하고 있고, 다항식의 세제곱을 전개하는 것이 어렵기 때문에 직접 도형을 관찰하면서 활동할 수 있는 것이 이상적입니다. 그런데 도형을 만드는 것 자체에 많은 시간이 소요되므로 멀티미디어 자료를 통해 잘 관찰할 수 있도록 지도하는 것도 좋겠습니다.

참고 자료

출처

- 황선옥, 강병개, 윤갑진, 이광연, 장홍월, 정종식(2020), 중학교 수학 3, 서울: 미래엔, p. 53.
- 김화경, 나귀수, 이미라, 이해경, 권영기(2020), 중학교 수학3, 서울: 좋은책 신사고, pp. 55-57.

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	• 곱셈공식과 인수분해(1)

참고 자료

- EBSmath. “곱셈공식(1부)”, “조각그림으로 보는 곱셈공식”. <https://www.ebsmath.co.kr/resource/rscList?grdCd=MGRD03&cate=10095&cate2=10110&cate3=10663> (2021.1.30. 검색)

진단평가 활동지

① 다음 다항식을 전개한 것으로 알맞은 것끼리 연결해 보시오.

$$(a + 3)^2$$

$$a^2 + 3a + 9$$

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

$$a^2 + 6a + 9$$

$$(a - 4)^2$$

$$a^2 - 4a + 4$$

② $(-3x + 1)^2$ 을 전개하십시오.

③ 곱셈공식을 이용하여 103^2 을 계산하십시오.

기초학습 활동지

기초학습 개념 잡고 가기

◇ 동류항

- 문자와 차수가 각각 같은 항

예) $2x + 3y + 4 - x - 2y + 5$ 에서

$2x$ 와 $-x$, $3y$ 와 $-2y$, 4 와 5

는 각각 동류항이다.

◇ 다항식의 덧셈과 뺄셈은 동류항끼리 모아서 계산한다.

◇ 세 다항식 A , B , C 에 대하여

$$A(B+C) = AB+AC, (A+B)C = AC+BC$$

기초학습 활동 문제

① 다음 식에서 동류항을 모두 찾아 적어보시오.

(1) $4a - 3b - 2a + 8b$

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

② 다음 식을 간단히 하시오.

(1) $(5a - 3b) + (2a - 7b)$

(2) $(4x^2 + x - 6) - (x^2 - 5x - 2)$

③ 다음 식을 간단히 하시오.

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

(2) $x(6x - 2) + 2x(-x + 1)$

학생 활동지

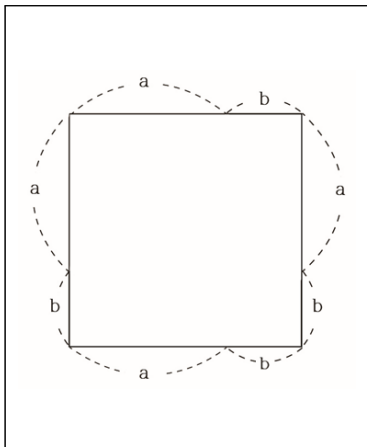


제목

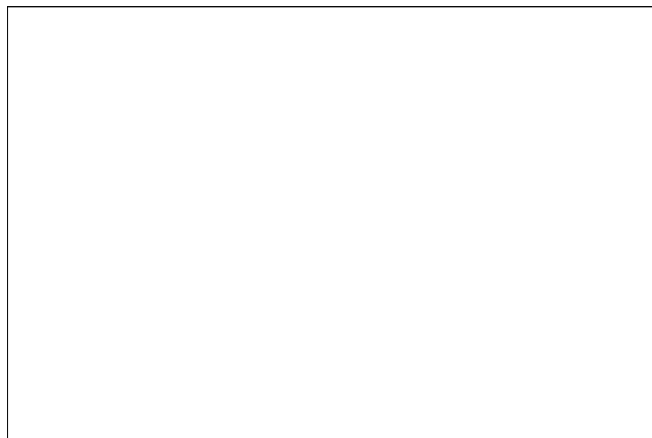
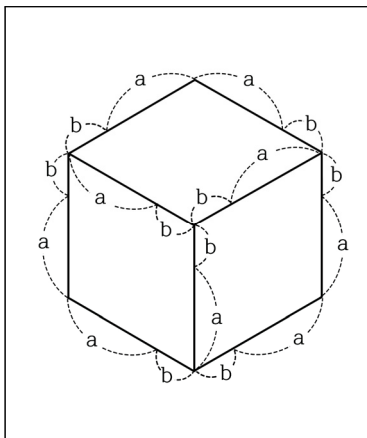
다항식의 세제곱은 어떻게 하는 것일까?

활동 1 아래 물음에 답해보자.

- (1) 한 변의 길이가 $a + b$ 인 정사각형을 그림과 같이 각 변의 길이를 a, b 만큼 분할하여 얻어지는 모든 조각을 그리고, 각 조각의 넓이를 구해보자.



- (2) 한 변의 길이가 $a + b$ 인 정육면체를 그림과 같이 각 변의 길이를 a, b 만큼 분할하여 얻어지는 모든 조각이 무엇인지 생각해보고, 각 조각의 부피를 구해보자.



활동 2-1 **활동 1** 의 처음 정사각형의 넓이와 분할하여 얻어진 각 조각의 넓이를 구해 얻어지는 식을 써보자.

활동 2-2 **활동 1** 의 처음 정육면체의 부피와 분할하여 얻어진 각 조각의 부피를 구해 얻어지는 식을 써보자.

활동 2-3 **활동 1** 의 (1)에서 얻은 식을 전개를 통해 확인해 보자.

$$(a + b)^2$$

활동 3 EBSmath에 탑재되어있는 “곱셈공식<1부>”, “조각그림으로 보는 곱셈공식”이란 제목의 영상을 시청하며 (다항식)×(다항식)의 원리를 다시 정리해보자.

활동 4 **활동 1** 의 (2)에서 얻은 식을 전개를 통해 확인해 보자.

$$(a+b)^3$$

활동 5 다음 식을 전개해보고 **활동 4** 의 결과와 비교해보자.

$$(a-b)^3$$

활동 5-1 다음 식을 전개하는 과정에서 안에 알맞은 식 또는 수를 써 넣으시오.

$$\begin{aligned} (1) \quad (2a+b)^3 &= (2a+b)^2(2a+b) = (\square a^2 + \square + b^2)(2a+b) = \square a^3 + \square + \square + b^3 \\ (2) \quad (a-4b)^3 &= (a-4b)^2(a-4b) = (a^2 - \square + \square b^2)(a-4b) = a^3 - \square + \square - \square b^3 \end{aligned}$$

활동 6 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하시오.

$$(1) \quad 12^3$$

$$(2) \quad 19^3$$

마무리 활동지

학습내용 정리

◇ 다항식의 세제곱의 전개(곱셈 공식1)

다항식의 세제곱은 분배법칙을 이용하여 전개하고 동류항을 묶어 계산한다.

$$\bullet (a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$\bullet (a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

마무리 활동 문제

① $(3x-y)^3$ 을 전개한 것은?

① $9x^3 - 6x^2y + 6xy^2 - y^3$

② $9x^3 + 6x^2y - 6xy^2 + y^3$

③ $27x^3 - 27x^2y - 6xy^2 - y^3$

④ $27x^3 - 27x^2y + 9xy^2 - y^3$

⑤ $27x^3 + 27x^2y - 9xy^2 + y^3$

② $(2x-2)^3$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항을 차례대로 적은 것은?

① -24, -8

② -12, 8

③ 12, -8

④ 24, -8

⑤ 24, 8