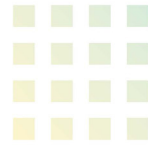


③ 다항식의 곱셈은 어떻게 하는 것일까?



주제 개요

기본 수학 성취기준	[12기수02-02] 다항식의 곱셈과 나눗셈을 할 수 있다.
차시명	II. 다항식 ① 다항식의 연산 ② (단항식)×(다항식)의 계산 (1/1차시)
학 습 목 표	• (단항식)×(다항식)의 원리를 이해하여 다항식의 곱셈을 전개할 수 있다.
주 요 활 동	• (단항식)×(항이 2개인 다항식) 전개 원리 이해하기 • (단항식)×(항이 3개인 다항식) 전개 원리 이해하기 • (단항식)×(다항식)의 합과 차로 주어진 다항식에서 동류항과 계수 찾기 • (단항식)×(다항식)의 합과 차로 주어진 다항식 계산하기
관련 선수학습	문자와 식, 전개, 지수법칙, 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

수업 준비하기

☞ 수업 전 준비할 일

- EBSmath(<http://www.ebsmath.co.kr>)에 탑재된 “단항식과 다항식의 곱셈과 나눗셈” 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 곱셈에 대한 수업진행 방향을 학생들에게 설명해준다.

● 학습동기유발

- 교사는 준비해놓은 멀티미디어 자료를 이용하여 일상생활의 예를 통해 다항식의 곱셈을 접할 수 있도록 한다.
- 교사는 탐구 문제를 제시하고, 학생들은 모니터를 보며 탐구 문제를 해결한다.

● 진단평가 및 기초학습

본 차시에서 학습할 (단항식)×(다항식)은 중학교에서 학습한 (단항식)×(다항식)의 내용을 반복하는 것으로 (단항식)×(다항식)의 원리를 이해하고 전개할 수 있어야 한다. 기초 실력 쌓기 단계에서는 본 차시 학습에 필요한 전개의 원리, (정수)×(정수)의 규칙, 지수법칙을 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 분배법칙과 지수법칙을 이용하여 단항식과 다항식의 곱셈 전개 원리를 이해하고 있는지 평가하며 학생들의 선수학습 수준을 확인한다. 진단평가의 풀이를 통해 전개의 원리가 다항식의 곱셈에서 지속적으로 적용됨을 강조한다.

➡ 중학교에서 배운 (단항식)×(다항식)의 원리를 알고 있는지 학생들에게 묻고 잘 모르는 학생이 있으면 간단한 원리를 설명해 준 다음, 진단평가 활동지를 풀어보게 한다.

활동지 예상 답안 및 풀이

① 다음 \square 안에 알맞은 수를 써 넣으시오.

$$3x(-x^2+2)=\square x^{\square}+\square x$$

$$\square-3x^{\square}+\square x$$

같은 문자끼리의 곱셈은 지수법칙을 이용하여 간단히 한다.

② $2a(3b-4)$ 를 전개하시오.

$$6ab-8a$$

계수는 계수끼리, 문자는 문자끼리 계산한다.

③ $(2x-y+3) \times (-4x)$ 를 전개하시오.

$$-8x^2+4xy-12x$$

계수는 계수끼리, 문자는 문자끼리 계산한다.

② 기초학습

p13. 기초학습 활동지

기초학습에서는 (정수)×(정수)의 규칙, 지수법칙을 상기 및 학습하고 이를 다양한 문제 상황에 적용하는 능력을 함양한다.

➡ 중학교에서 배운 지수, 곱셈의 교환법칙, 결합법칙의 개념을 알고 있는지 학생들에게 묻고 잘 모르는 학생이 있으면 경우의 수의 뜻을 설명해준다.

기초학습 개념 잡고 가기

◇ 지수

$$3^7$$

지수
밑

◇ 곱셈의 교환법칙

- 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b = b \times a$

◇ 곱셈의 결합법칙

- 세 수 a, b, c 에 대하여 $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

☞ 중학교에서 배운 같은 부호의 수의 곱셈, 다른 부호의 수의 곱셈의 결과를 알고 있는지, 지수법칙을 알고 있는지 학생들에게 묻고 잘 모르는 학생이 있으면 규칙을 설명해준다.

활동지 예상 답안 및 풀이

① 다음을 계산하고 발견한 규칙을 적어보시오.

⋮		⋮			
$(+3) \times (+2)$	$=$	6	$(-3) \times (+2)$	$=$	-6
$(+3) \times (+1)$	$=$	3	$(-3) \times (+1)$	$=$	-3
$(+3) \times 0$	$=$	0	$(-3) \times 0$	$=$	0
$(+3) \times (-1)$	$=$	-3	$(-3) \times (-1)$	$=$	3
$(+3) \times (-2)$	$=$	-6	$(-3) \times (-2)$	$=$	6
⋮			⋮		
〈규칙〉					
양수 \times 양수 \Rightarrow 양수					
양수 \times 음수 \Rightarrow 음수					
음수 \times 양수 \Rightarrow 음수					
음수 \times 음수 \Rightarrow 양수					

② 다음 식을 간단히 하시오.

(1) $5^2 \times 5^4$

(2) $x^3 \times x^5 \times x^8$

지수법칙을 활용한다.

(1) 5^6

(2) x^{16}

③ 다음 식을 계산하시오.

(1) $4a^2 \times 3b^3$

(2) $(-5x^3) \times (-2xy)$

계수는 계수끼리, 문자는 문자끼리 계산한다.

(1) $12a^2b^3$

(2) $10x^4y$

본 차시 수업하기

도입

p14. 학생 활동지

본 차시에서 학습할 (단항식) \times (다항식)의 개념을 이해하기 위해서는 중학교에서 학습한 (단항식) \times (다항식)의 개념을 알고 있어야 한다. 도입 단계에서는 (단항식) \times (항이 2개인 다항식)의 전개 원리를 학생들이 알고 있는지 확인하여 본 차시 수업의 기초를 튼튼히 하도록 한다.

➡ 중학교에서 배운 단항식과 다항식의 곱셈 원리를 알고 있는지 학생들에게 묻고 잘 모르는 학생이 있으면 학생 활동지의 **활동 1**의 빈칸을 채워보게 한다.

학생 응답의 예

활동 1 어느 건물에 있는 그림과 같은 직사각형 모양의 주차장의 넓이를 구하려고 한다. 다음 두 사람의 대화를 읽고 빈칸을 채우시오.



: 여기 주차장 전체의 넓이를 구하기 위해서 세 부분의 주차 구역의 넓이를 구해보자. 먼저, 트럭이 주차된 주차 구역의 넓이를 생각해보면 $2b^2$ 아.



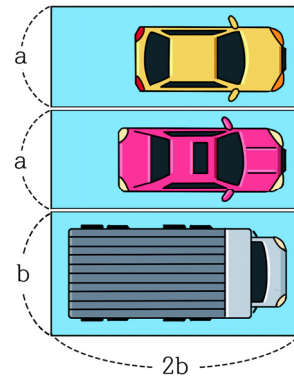
: 트럭 아닌 승용차가 주차된 각 주차 구역의 넓이는 $2ab$ 이니까 트럭 아닌 두 승용차가 주차된 주차 구역의 넓이는 $4ab$ 구나.



: 전체 주차장의 넓이를 구하려면 트럭이 주차된 주차 구역과 승용차가 주차된 주차 구역의 넓이를 합하면 되므로 전체 주차장의 넓이는 $2b^2 + 4ab$ 아.



: 그런데 주차장 전체는 직사각형이므로 가로의 길이와 세로의 길이를 생각해보면 전체 주차장의 넓이는 $2b(2a+b)$ (또는 $(2a+b) \times 2b$) 이기도 해.



전개 1

도입 단계 활동을 통해 학생들이 (단항식)×(다항식)의 전개 원리를 알고 단항식의 곱셈의 결과를 정리하여 다항식의 형태로 표현할 수 있게 되면 다항식의 곱셈에서 발견할 수 있는 성질을 학생 스스로 찾아보는 탐구활동을 하게 한다. 학생들의 탐구활동 결과를 토대로 곱셈에서 성립하는 성질을 설명하고, “단항식과 다항식의 곱셈과 나눗셈”이라는 제목의 EBS 동영상 자료를 시청하게 하고 영상에서 주어진 식을 다시 한 번 써보게 하면서 (단항식)×(다항식)의 전개 원리, 단항식의 곱셈 규칙, 지수법칙, 정수의 곱셈 규칙을 정리하고 이해하며 자기효능감을 기르게 한다.

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

학생 응답의 예

활동 2-1 **활동 1**의 내용을 식으로 표현해보자.

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

→ 학생 활동지 **활동 2-2**에서는 **활동 1**의 등식이 성립하는 원리를 생각해보고 말해보게 한다.

학생 응답의 예

활동 2-2 **활동 1**의 등식이 성립하는 원리를 생각해보자.

예)

- 분배법칙을 이용하여 다음과 같이 전개하면 된다.

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

- 덧셈의 교환법칙이 성립하므로 이 결과는 $2b^2 + 4ab$ 와 같아진다.

→ 학생 활동지 **활동 2-3**에서는 **활동 2-2**까지의 활동을 통해 탐구한 내용을 바탕으로 단항식과 다항식의 곱셈에서 발견할 수 있는 성질을 생각해보고 말해보게 한다.

학생 응답의 예

활동 2-3 **활동 2-2**에서 발견할 수 있는 다항식의 곱셈에 대한 성질을 생각해보자.

예)

- 직사각형의 넓이는 (가로 길이) × (세로 길이)의 결과와 (세로 길이) × (가로 길이) 결과가 같으므로 $2b(2a+b) = (2a+b) \times (2b)$ 가 성립한다. 즉, 다항식의 곱셈에서도 교환법칙이 성립한다.
- 다항식의 곱셈에서 분배법칙이 성립한다.

교사 설명의 예

단항식과 다항식의 곱을 분배법칙을 이용하여 괄호를 풀어서 하나의 식으로 나타내는 것을 전개한다고 한다. 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 수에서의 세 법칙과 같은 법칙이 성립함을 언급하되 전개 시 이러한 성질을 강조하기 보다 자연스럽게 사용할 수 있도록 지도한다.

교사용 TIP

중학교 때 학습한 문자를 사용한 식에서 곱셈 기호를 생략하여 나타내는 방법을 다시 한 번 지도하도록 한다.

◇ 문자를 사용한 식에서 곱셈 기호 \times 의 생략

- 수는 문자 앞에 쓴다.

예) $a \times 3 = 3a, x \times (-2) = -2x, y \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}y$

- 문자끼리는 알파벳 순서로 쓴다.

예) $b \times a = ab, a \times x \times b = abx$

- 1이나 -1과 같은 문자의 곱에서는 1을 생략한다.

예) $1 \times a = a, -1 \times a = -a$

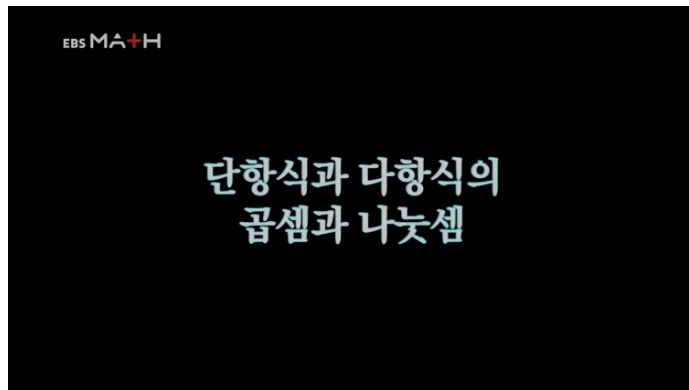
- 같은 문자의 곱은 지수를 사용하여 거듭제곱의 꼴로 나타낸다.

예) $a \times a \times a = a^3, x \times x \times x \times y \times y = x^3y^2$

➡ EBSmath에 탑재되어 있는 “단항식과 다항식의 곱셈과 나눗셈”이란 제목의 영상의 곱셈 부분을 시청하면서 (단항식)×(다항식)의 전개 원리를 명확하게 이해하고, 그 예를 스스로 학생 활동지 **활동 3**에 정리하여 적어보게 한다.

학생 응답의 예

활동 3 EBSmath에 탑재되어 있는 “단항식과 다항식의 곱셈과 나눗셈”이란 제목의 영상의 곱셈 부분을 시청하며 지금까지 학습한 내용을 정리해 보자.



전개 2

(단항식)×(항이 2개인 다항식)을 계산하는 방법을 익힌 학생들에게 (단항식)×(항이 3개인 다항식)을 계산하게 하여 전개의 원리 이해를 강화한다.

➡ (단항식)×(항이 3개인 다항식)을 계산해보도록 하는 학생 활동지의 **활동 4**를 통해, (단항식)×(다항식)의 개념을 명확하게 이해하도록 한다.

학생 응답의 예

활동 4 다음 식을 전개하시오.

$$(1) -2x(x+2y-3) = -2x^2 - 4xy + 6x$$

$$(2) (4x+y-7)(-3y) = -12xy - 3y^2 + 21y$$

$$(3) xy(3x-y-5) = 3x^2y - xy^2 - 5xy$$

전개 3

다항식의 덧셈과 뺄셈을 학습하였으므로 (단항식)×(다항식)으로 주어진 두 식의 합과 차를 계산할 수 있도록 한다. 각 (단항식)×(다항식)을 전개하고 동류항을 찾아 연산할 수 있는 활동을 하도록 한다.

➡ (단항식)×(다항식)의 형태로 주어진 두 식의 덧셈과 뺄셈의 방법을 설명한다.

교사 설명의 예

이전 단원에서 다항식의 덧셈과 뺄셈의 방법을 학습하였다. 이제 (단항식)×(다항식)의 형태로 주어진 두 식의 합 또는 차의 형태로 주어진 식도 전개하여 동류항을 찾으면 계산할 수 있다.

➡ 학생 활동지 **활동 5** 를 통해 (단항식)×(다항식)의 합 또는 차로 주어진 다항식의 연산을 하기 위해 각 (단항식)×(다항식)의 전개 결과 주어진 항의 계수를 적어보게 하고 (단항식)×(다항식)의 합 또는 차로 주어진 다항식을 계산할 수 있도록 한다.

학생 응답의 예

활동 5 다음 식을 간단히 하려고 한다. 아래 표를 완성하고 간단히 한 식을 적어보자.

(1) $3x(2x + y) + x(-7x + 5) = -x^2 + 3xy + 5x$

(2) $4x(-x + 2y + 1) - (3x + y)(-x) = -x^2 + 9xy + 4x$

		x^2 의 계수	xy 의 계수	x 의 계수
(1)	$3x(2x + y)$	6	3	0
	$x(-7x + 5)$	-7	0	5
	→ $3x(2x + y) + x(-7x + 5)$	-1	3	5
(2)	$4x(-x + 2y + 1)$	-4	8	4
	$(3x + y)(-x)$	-3	-1	0
	→ $4x(-x + 2y + 1) - (3x + y)(-x)$	-1	9	4



(단항식)×(다항식)의 차로 주어진 다항식의 경우 두 번째 다항식의 부호를 바꾸어 (단항식)×(다항식)의 합으로도 해석할 수 있음을 이해할 수 있도록 한다.

➡ 학생 활동지 **활동 6** 을 통해 (단항식)×(다항식)의 합과 차로 주어진 다항식 계산에 숙달될 수 있도록 한다. 이러한 숙달을 통해 자기효능감을 기를 수 있다.

학생 응답의 예

활동 6 다음 식을 계산하시오.

$$(1) x(5x+6) + (2x^2-3x+2)(-5x) = -10x^3 + 20x^2 - 4x$$

$$(2) a(7a-3b+5) - 6b(2a-b) = 7a^2 - 15ab + 5a + 6b^2$$

학습 내용 정리 및 평가

마무리 활동

p16. 마무리 활동지

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

학습 내용 정리

◇ 단항식과 다항식의 곱셈

단항식과 다항식의 곱셈은 분배법칙을 이용하여 단항식을 다항식의 각 항에 곱하여 계산한다.

$$\text{예) } 3x(x-2y) = 3x^2 - 6xy$$

◇ 다항식의 곱셈에 대한 성질

세 다항식 A, B, C 에 대하여

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

→ 교사는 미리 준비해둔 멀티미디어 자료를 이용하여 본시 학습 내용을 정리하여 주고, 학생들은 본시에 학습한 내용을 상기해본다.

활동지 예상 답안 및 풀이

① $-2xy(-3x+4y+1)$ 를 계산한 것은?

- ① $-6xy+8y^2+2x$
- ② $-3x^2y-4xy^2-xy$
- ③ $-6x^2y-8xy^2-2xy$
- ④ $6x^2y-8xy^2-2xy$
- ⑤ $6x^2y-8xy^2+2xy$

④

전개와 지수법칙을 이용한다.

② $3x(x^2+2x-3)-4x^2(-2x+1)$ 의 전개식에서 x^3 의 계수와 x^2 의 계수를 차례대로 적은 것은?

- ① $-5, 2$
- ② $-5, 10$
- ③ $11, 2$
- ④ $11, 10$
- ⑤ $12, -9$

③

$3x(x^2+2x-3)-4x^2(-2x+1)$
 $= 11x^3+2x^2-9x$ 이므로
 x^3 의 계수는 11, x^2 의 계수는 2이다.

이런 점이 궁금해요

Q 이 차시의 수업 내용의 주안점은 무엇인가요?

A 이 차시의 수업은 중학교 때 학습한 단항식과 다항식의 곱셈, 단항식과 다항식의 곱셈을 익숙하게 하는 것에 주안점을 두고 있습니다. 따라서 중학교 때 학습한 개념, 법칙 등을 다시 학습 하는 것이 핵심 내용입니다. 단항식과 다항식의 곱으로 주어진 식을 전개하지 않는 것이 더 간단해 보일 수 있으나 이것은 이후 차시인 (1차 다항식)×(2차 이하의 다항식)의 계산, 곱셈 공식을 이해하는 데 기초적인 내용이 되므로 단항식과 다항식의 곱으로 주어진 식의 합과 차를 계산하는 문제를 통해 전개가 필요한 이유를 이해하도록 지도합니다. 또한, 분배법칙을 이용하여 전개를 할 때 예를 들어 $x(x+2)$ 를 $x(x+2)=x \times x+2$ 와 같이 잘못 전개하지 않도록 유의하여 지도합니다.

Q 이 차시의 수업에서 모둠학습을 진행할 경우 어떤 방향으로 지도하는 것이 좋을까요?

A 모둠학습을 진행할 경우, (단항식)×(다항식)의 전개에서 특정한 항의 계수 및 (단항식)×(다항식)의 합과 차로 주어진 문제에서 동류항과 계수에 대해 서로 질문하게 함으로써 학생들로 하여금 다항식 단원에서 학습하는 용어의 의미에 대해 보다 정확하게 이해할 수 있도록 지도하는 것이 좋습니다.

참고 자료

출처

- 김원경, 조민식, 방금성, 임석훈, 김동화, 강순자, 배수경, 지은정, 김윤희(2018), 중학교 수학 1, 서울: 비상교육, pp. 41-51.
- 황선욱, 강병개, 윤갑진, 이광연, 장홍월, 정종식, 조성율(2019), 중학교 수학 2, 서울: 미래엔, pp. 25-53.
- 김화경, 나귀수, 이미라, 이애경, 권영기(2019), 중학교 수학 2, 서울: 좋은책 신사고, pp. 45-46.
- 선우하식, 김명수, 송윤호, 설정수, 박민규, 박성훈(2020), 기본 수학, 서울: 천재교과서, pp. 42-43.
- 경기e학습터. 단항식과 다항식의 곱셈. <https://cls7.edunet.net/play/view.do?e=1KgR3hCCV>. (2021.1.30. 검색)

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	다항식의 사칙계산	• 다항식의 곱셈과 나눗셈

참고 자료

- EBSmath. “단항식과 다항식의 곱셈과 나눗셈”. <https://www.ebsmath.co.kr/resource/rscList?grdCd=MG RD02&cate=10095&cate2=10107&cate3=10134> (2021.1.30. 검색)

진단평가 활동지

① 다음 안에 알맞은 수를 써 넣으시오.

$$3x(-x^2 + 2) = \text{} x^{\text{}} + \text{} x$$

② $2a(3b - 4)$ 를 전개하시오.

③ $(2x - y + 3) \times (-4x)$ 를 전개하시오.

기초학습 활동지

기초학습 개념 잡고 가기

◇ 지수

3^7
 ↑ 지수
 ↓ 밑

◇ 곱셈의 교환법칙

- 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b = b \times a$

◇ 곱셈의 결합법칙

- 세 수 a, b, c 에 대하여 $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

기초학습 활동 문제

① 다음을 계산하고 발견한 규칙을 적어보시오.

\vdots		\vdots	
$(+3) \times (+2)$	=	$(-3) \times (+2)$	=
$(+3) \times (+1)$	=	$(-3) \times (+1)$	=
$(+3) \times 0$	=	$(-3) \times 0$	=
$(+3) \times (-1)$	=	$(-3) \times (-1)$	=
$(+3) \times (-2)$	=	$(-3) \times (-2)$	=
\vdots		\vdots	
<규칙> 양수 \times 양수 \Rightarrow 양수 \times 음수 \Rightarrow 음수 \times 양수 \Rightarrow 음수 \times 음수 \Rightarrow			

② 다음 식을 간단히 하시오.

(1) $5^2 \times 5^4$

(2) $x^3 \times x^5 \times x^8$

③ 다음 식을 계산하시오.

(1) $4a^2 \times 3b^3$

(2) $(-5x^3) \times (-2xy)$

학생 활동지



제목

다항식의 곱셈은 어떻게 하는 것일까?

활동 1 어느 건물에 있는 그림과 같은 직사각형 모양의 주차장의 넓이를 구하려고 한다. 다음 두 사람의 대화를 읽고 빈칸을 채우시오.



: 여기 주차장 전체의 넓이를 구하기 위해서 세 부분의 주차 구역의 넓이를 구해보자. 먼저, 트럭이 주차된 주차 구역의 넓이를 생각해 보면 야.



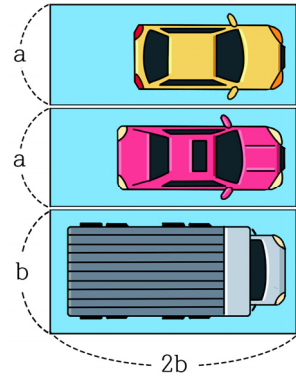
: 트럭 아닌 승용차가 주차된 각 주차 구역의 넓이는 이니까 트럭 아닌 두 승용차가 주차된 주차 구역의 넓이는 구나.



: 전체 주차장의 넓이를 구하려면 트럭이 주차된 주차 구역과 승용차가 주차된 주차 구역의 넓이를 합하면 되므로 전체 주차장의 넓이는 야.



: 그런데 주차장 전체는 직사각형이므로 가로 길이와 세로 길이를 생각해 보면 전체 주차장의 넓이는 이기도 해.



활동 2-1 **활동 1** 의 내용을 식으로 표현 해보자.

활동 2-2 **활동 1** 의 등식이 성립하는 원리를 생각해보자.

활동 2-3 **활동 2-2** 에서 발견할 수 있는 다항식의 곱셈에 대한 성질을 생각해보자.

활동 3 EBSmath에 탑재되어있는 “단항식과 다항식의 곱셈과 나눗셈”이란 제목의 영상의 곱셈 부분을 시청하며 지금까지 학습한 내용을 정리해 보자.

활동 4 다음 식을 전개하시오.

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

(2) $(4x + y - 7)(-3y)$

(3) $xy(3x - y - 5)$

활동 5 다음 식을 간단히 하려고 한다. 아래 표를 완성하고 간단히 한 식을 적어보자.

(1) $3x(2x + y) + x(-7x + 5)$

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

		x^2 의 계수	xy 의 계수	x 의 계수
(1)	$3x(2x + y)$			
	$x(-7x + 5)$			
	→ $3x(2x + y) + x(-7x + 5)$			
(2)	$4x(-x + 2y + 1)$			
	$(3x + y)(-x)$			
	→ $4x(-x + 2y + 1) - (3x + y)(-x)$			

활동 6 다음 식을 계산하시오.

(1) $x(5x + 6) + (2x^2 - 3x + 2)(-5x)$

(2) $a(7a - 3b + 5) - 6b(2a - b)$

마무리 활동지

학습내용 정리

◇ 단항식과 다항식의 곱셈

단항식과 다항식의 곱셈은 분배법칙을 이용하여 단항식을 다항식의 각 항에 곱하여 계산한다.

예) $3x(x-2y)=3x^2-6xy$

◇ 다항식의 곱셈에 대한 성질

세 다항식 A, B, C 에 대하여

❶ 교환법칙 $AB=BA$

❷ 결합법칙 $(AB)C=A(BC)$

❸ 분배법칙 $A(B+C)=AB+AC, (A+B)C=AC+BC$

마무리 활동 문제

❶ $-2xy(-3x+4y+1)$ 를 계산한 것은?

❶ $-6xy+8y^2+2x$

❷ $-3x^2y-4xy^2-xy$

❸ $-6x^2y-8xy^2-2xy$

❹ $6x^2y-8xy^2-2xy$

❺ $6x^2y-8xy^2+2xy$

❷ $3x(x^2+2x-3)-4x^2(-2x+1)$ 의 전개식에서 x^3 의 계수와 x^2 의 계수를 차례대로 적은 것은?

❶ -5, 2

❷ -5, 10

❸ 11, 2

❹ 11, 10

❺ 12, -9