



1. 다항식

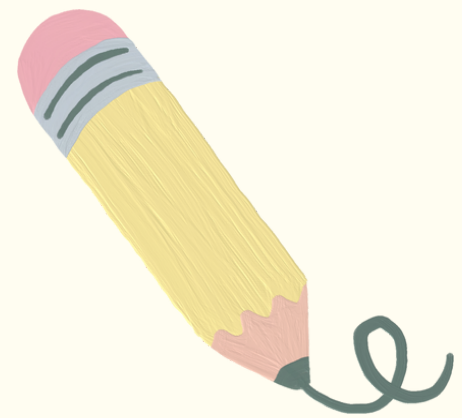


01. 다항식의 연산

교과서 12~19p

다항식은 어떻게 정리할까?





중학교 용어 복습

중학교에서 배운 다항식과 관련된 용어와 용어의 뜻에 해당하는 설명을 선으로 연결하시오.

(1) 상수로만 이루어진 항

•

• 항

(2) 식 $3x+2$ 에서 $3x$ 와 2

•

• 다항식

(3) 항에서 문자에 곱해져 있는 수

•

• 상수항

(4) 한 개의 항으로 이루어진 식

•

• 차수

(5) 항에서 곱해진 문자의 개수

•

• 일차식

(6) 한 개 또는 두 개 이상의 항의 합으로 이루어진 식

•

• 계수

(7) 차수가 1인 다항식

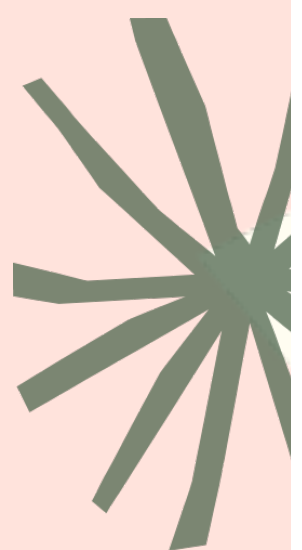
•

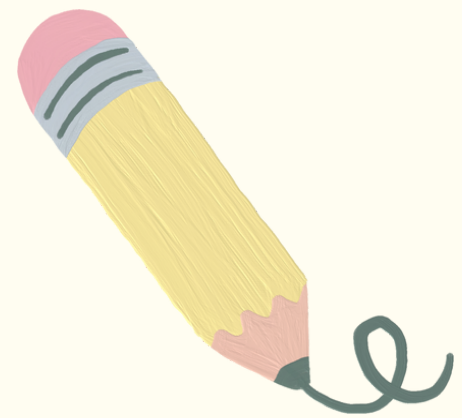
• 동류항

(8) 다항식에서 문자와 차수가 각각 같은 항

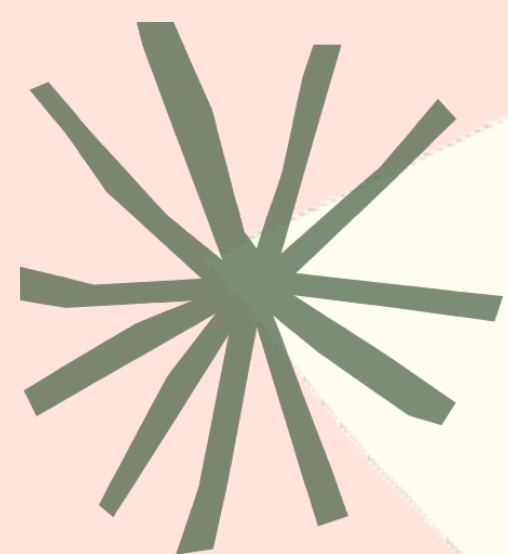
•

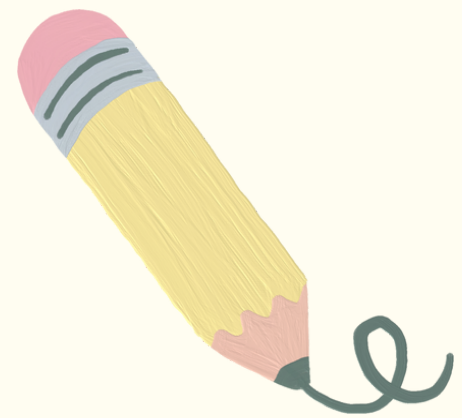
• 단항식



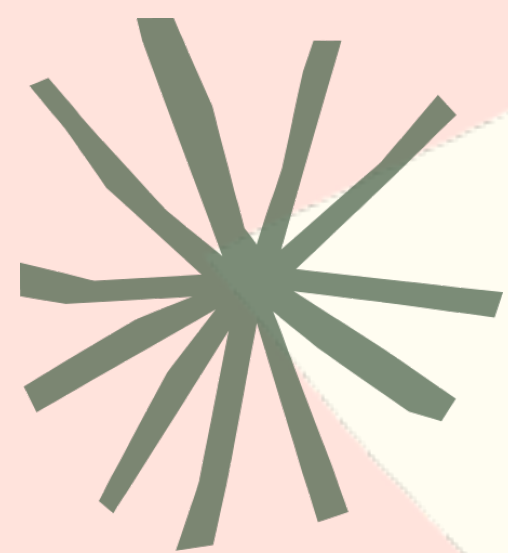


얼마일까?







상황 비교




▶ 생각 열기

 윤희	$4x^3 - x^2 + 2x + 3$ $2x^4 + 3x^2 - 6x + 1$
 승태	$-x^2 + 3 + 2x + 4x^3$ $1 + 2x^4 + 3x^2 - 6x$

① 윤희가 적은 다항식 중에서 차수가 높은 식과 승태가 적은 다항식 중에서 차수가 낮은 식을 각각 써 보자.

② ①에서 다항식의 차수를 더 쉽게 비교할 수 있도록 식은 적은 학생은 누구인지 써 보자.



다항식의 정리

	다항식을 한 문자에 대하여 차수가 ()항부터 ()의 순서로 나타내는 것
	다항식을 한 문자에 대하여 차수가 ()항부터 ()의 순서로 나타내는 것

▶ 문제 1

다항식 $x^2 + y + 4 - 2xy^2$ 을 다음과 같이 정리하시오.


(1) x 에 대한 내림차순

(2) y 에 대한 오름차순



성취기준

다항식의 사칙연산의 원리를 설명하고,
그 계산을 할 수 있다.



다항식의 덧셈과 뺄셈은 어떻게 할까?

다항식의 덧셈은 ()끼리 모아서 정리한다.

다항식의 뺄셈은 빼는 식의 각 항의 ().

(예시) $A + B = (x + 2x^3 - 2) + (4 + 2x + x^3 - x^2)$
 $\rightarrow A + B = (2x^3 + x - 2) + (x^3 - x^2 + 2x + 4)$
 $=$

· 예제 1

두 다항식 $A = x^3 + 2x + 3$, $B = 2x^3 - 3x^2 + 1$ 에 대하여 다음을 계산하시오.

(1) $A + B$

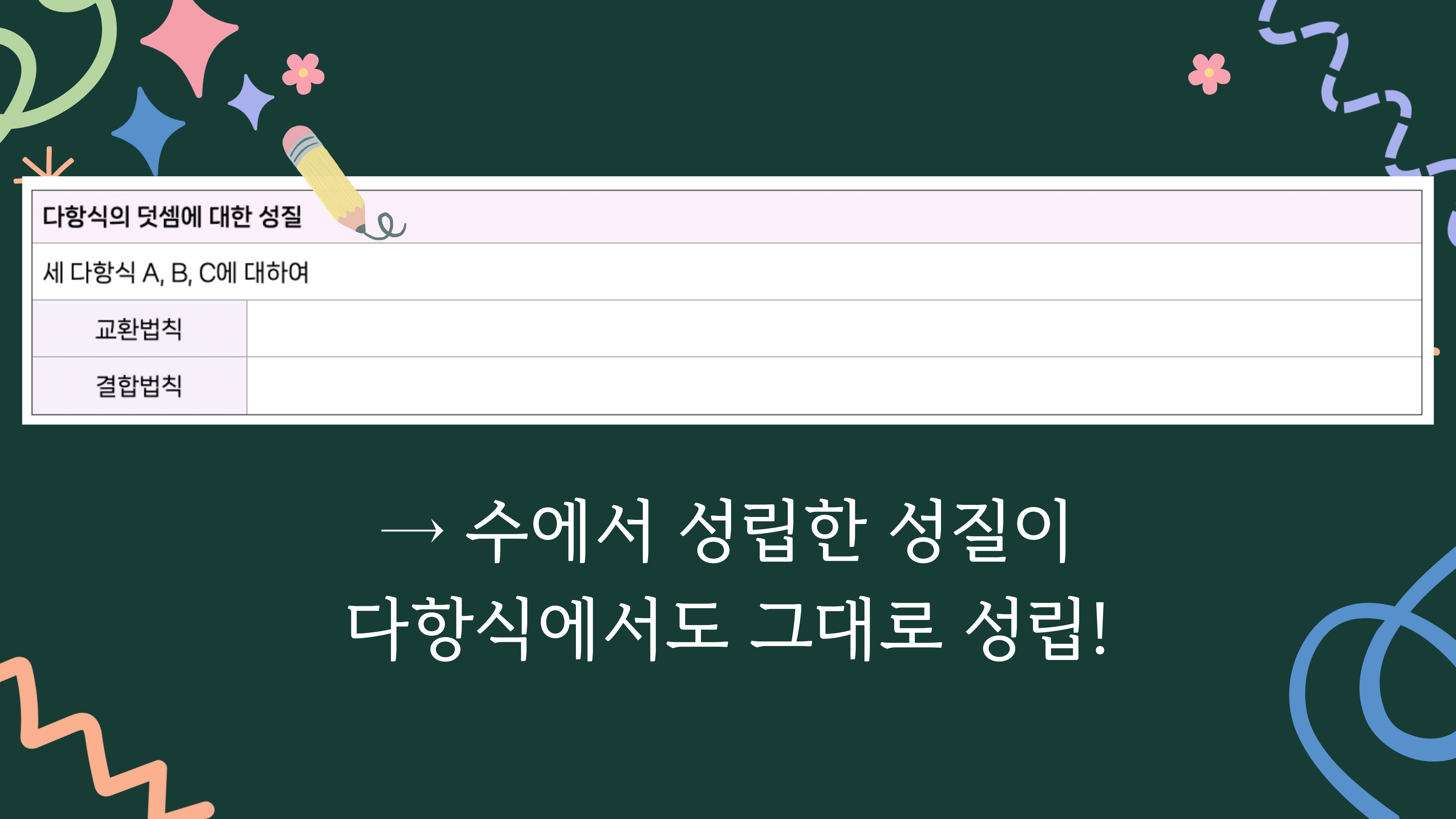
(2) $A - B$

▶ 문제 2

두 다항식 $A=3x^3+2x^2-5x+2$, $B=2x^3+4x^2-1$ 에 대하여 다음을 계산하시오.

(1) $A+B$

(2) $A-B$

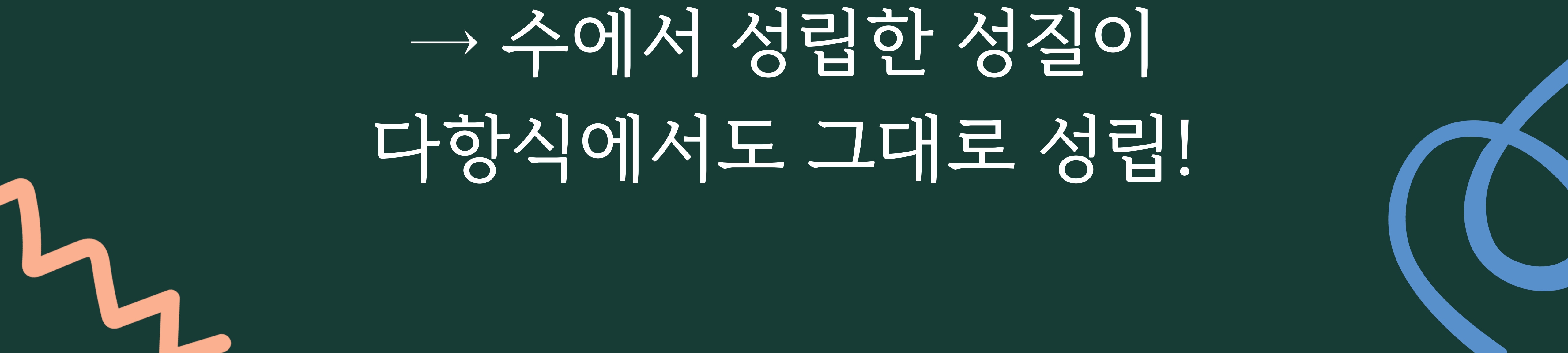


다항식의 덧셈에 대한 성질

세 다항식 A, B, C에 대하여

교환법칙	
결합법칙	

→ 수에서 성립한 성질이
다항식에서도 그대로 성립!



▶ 문제 3

세 다항식 $A = x^3 + 2xy + y^2$, $B = x^3 - 3xy$, $C = 2xy + 3y^2$ 에 대하여 다음을 계산하시오.

(1) $A - B + 2C$

(2) $2(A - B) + (B - C)$



(방법 1) $2(A - B)$ 와 $(B - C)$ 를 각각 계산하고 더하기

(방법 2) 구하는 식을 먼저 간단히 하고 대입하기

다항식의 곱셈은 어떻게 할까?

▶ 생각 열기

어느 기후산업 박람회에서 부스 배치를 위하여 오른쪽 그림과 같이 박람회장을 4개의 구역으로 나누었다.

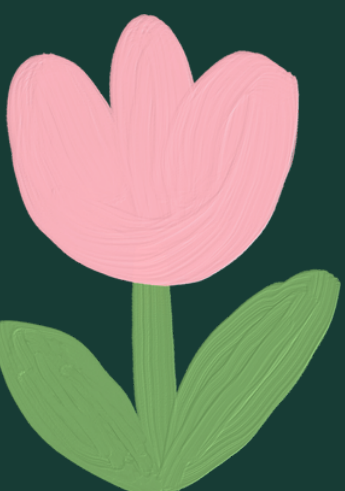
① 4개의 구역의 넓이를 각각 구해 보자.

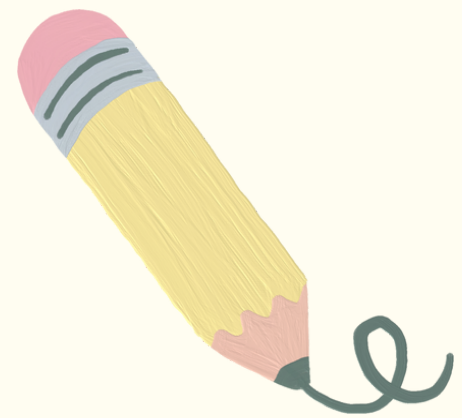
② 박람회장 전체의 넓이를 구해 보고, ①에서 구한 각 구역의 넓이의 합과 비교해 보자.



다항식의 곱셈

()을 이용하여 식을 전개한 다음 ()끼리 모아서 정리한다.





중학교 지수법칙 복습

$$a^n =$$

$$\textcircled{1} a^m \times a^n =$$

$$\textcircled{2} (a^m)^n =$$

$$\textcircled{3} a^m \div a^n =$$

$$\textcircled{4} (ab)^n =$$

$$\textcircled{5} \left(\frac{a}{b}\right)^n =$$

· 예제

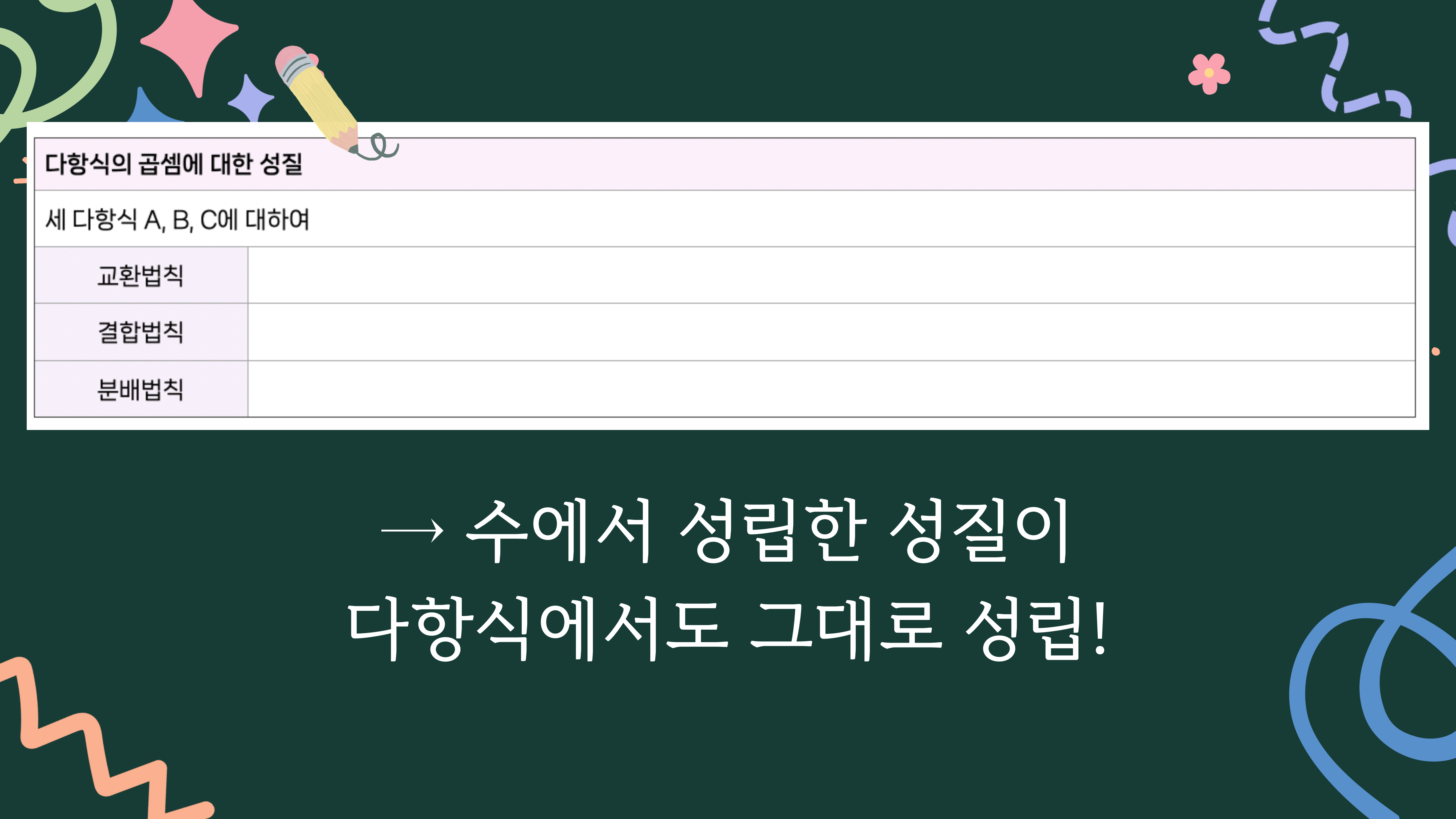
$A = 2x - 1$, $B = 2x^2 - x + 3$ 에 대하여 $A B =$

▶ 문제 4

다음 식을 전개하시오.

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

(2) $(x-y)(5x^2-2x+y)$



다항식의 곱셈에 대한 성질

세 다항식 A, B, C에 대하여

교환법칙	
결합법칙	
분배법칙	

→ 수에서 성립한 성질이
다항식에서도 그대로 성립!

▶ 문제 5

세 다항식 $A=x^2-1$, $B=x^2+x$, $C=x+3$ 에 대하여 $A(B+C)+C(-A+B)$ 를 계산하시오.

다항식의 곱셈공식

중학교에서 배운 곱셈 공식을 써 보자.

①

②

③

④