



2024학년도 대학수학능력시험 대비

수학 상/하 단권 총정리

기초 탈출 버전
FUNDAMENTAL VER.



TEAM MINIRING
미니링 모의교사팀

1. 다항식

■ ■ ■ 다항식끼리 더하고 빼기 ■ ■ ■

같은 차수, 같은 문자끼리 더하는 게 기본!

예시 1) $(x^2 + x + 1) - (x^2 + 2x - 3) = x^2 + x + 1 - x^2 - 2x + 3 = -x + 4$

☞ 식을 뺄 때는 괄호 안의 식 전부에 마이너스를 붙여줘야 한다.

■ ■ ■ 다항식끼리 곱하기 ■ ■ ■

괄호 안에서 하나씩 골라서 끼리끼리 곱해준 뒤 모두 더한다.

예시 2) $(x + 2)(-2x + 5) = -2x^2 + 5x - 4x + 10 = -2x^2 + x + 10$

☞ 하나씩 곱한다는 의미는 왼쪽 괄호에서 x , 오른쪽 괄호에서 5를 골라서 곱하는 것과 같이 항을 하나씩 곱해주는 것이다.

예시 3) $(x + 1)(x + 2)(x + 3) = x^3 + x^2 + 2x^2 + 3x^2 + 2x + 3x + 6x + 6 = x^3 + 6x^2 + 11x + 6$

☞ 이 경우는 $(x + 1)$ 에서 하나, $(x + 2)$ 에서 하나, $(x + 3)$ 에서 하나를 골라서 곱한 다음 그것들을 모두 더한 것이다.

■ ■ ■ 인수분해와 곱셈 공식 ■ ■ ■

다음 공식들은 기본 공식들이다.

① $ax + ay = a(x + y)$

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

③ $x^2 + 2xy + y^2 = (x + y)^2$ / $x^2 - 2xy + y^2 = (x - y)^2$

☞ 왼쪽 식의 y 자리에 $-y$ 를 넣으면 오른쪽과 같은 식이 나온다.

일단 왼쪽 식으로 외운 뒤, y 자리에 $-y$ 를 넣으면 나온다고 외워두어도 좋다.

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

☞ 일단 왼쪽 식은 외우자. x 의 차수는 하나씩 떨어지고, y 의 차수는 하나씩 늘어나며, 계수는 1, 3, 3, 1이다.

오른쪽 식의 경우에는 왼쪽 식의 y 자리에 $-y$ 를 넣은 것으로 보아도 무관하다.

⑤ $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$ ☞ 합차공식

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

☞ 마찬가지로 왼쪽 식을 외운 다음 y 자리에 $-y$ 를 넣어서 오른쪽 식을 유도하는 것이 편하다.

⑦ $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca = (a + b + c)^2$