

SUKU BANYAK (POLINOMIAL)

$$4x^3 + 7x^2 - 5x + 6$$

Terdiri dari 1 variabel yaitu x

Pangkat tertinggi variable adalah 3 sehingga dinamakan **suku banyak berderajat 3**

Mempunyai 4 suku, yaitu $4x^3$, $7x^2$, $-5x$, dan 6

Koefisien x^3 adalah 4, koefisien x^2 adalah 7, koefisien x adalah -5

Konstanta adalah 6

Contoh

1. Tentukan derajat, koefisien, dan konstanta dari $(x - 1)(x + 2)$!

Jawab

$$(x - 1)(x + 2) = x^2 + x - 2$$

Derajat = 2

Koefisien x^2 adalah 1, koefisien x adalah 1

Konstanta = -2

2. Diketahui suku banyak $f(x) = x^3 + 2x^2 - x + 1$ dan $g(x) = x^2 - x - 2$

Tentukan: a. $f(x) - g(x)$

b. $f(x) \cdot g(x)$

Jawab

$$\begin{aligned} \text{a. } f(x) + g(x) &= (x^3 + 2x^2 - x + 1) - (x^2 - x - 2) \\ &= x^3 + x^2 + 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } f(x) \cdot g(x) &= (x^3 + 2x^2 - x + 1) \cdot (x^2 - x - 2) \\ &= x^3(x^2 - x - 2) + 2x^2(x^2 - x - 2) - x(x^2 - x - 2) + 1(x^2 - x - 2) \\ &= (x^5 - x^4 - 2x^3) + (2x^4 - 2x^3 - 4x^2) - (x^3 - x^2 - 2x) + (x^2 - x - 2) \\ &= x^5 - x^4 - 2x^3 + 2x^4 - 2x^3 - 4x^2 - x^3 + x^2 + 2x + x^2 - x - 2 \\ &= x^5 + x^4 - 5x^3 - 2x^2 + x - 2 \end{aligned}$$

EXERCISE

1. $x^4 - 3x^2 + 5x - 2$

Derajat = ...

Koefisien x^4 = ...

Koefisien x^3 = ...

Koefisien x^2 = ...

Koefisien x = ...

Konstanta = ...

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

Derajat = ...

Koefisien x^4 = ...

Koefisien x^3 = ...

Koefisien x^2 = ...

Koefisien x = ...

Konstanta = ...

3. $(2x^2 + 5)(4x - 1)$

Derajat = ...

Koefisien x^4 = ...

Koefisien x^3 = ...

Koefisien x^2 = ...

Koefisien x = ...

Konstanta = ...

4. Diketahui $f(x) = x^5 - px^4 + 2x^3 + qx^2 - 5x - 2$. Jika $f(-2) = 8$ dan $f(1) = -1$,

Nilai p adalah ...

Nilai q adalah ...

5. Diketahui $f(x) = 2x^3 + x^2 - 3x$ dan $g(x) = x^5 + 2x^4 - 3x^2 + x - 5$

Pilihlah jawaban yang tepat untuk nilai $f(x) - g(x)$!

A. $f(x) - g(x) = -x^5 - 2x^4 + 2x^3 + 4x^2 - 4x + 5$

B. $f(x) - g(x) = -x^5 - 2x^4 + 2x^3 - 4x^2 - 2x - 5$