

SUKU BANYAK

- Bentuk umum
 $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0$
- Teorema sisa
 1. Jika suku banyak $f(x)$ dibagi oleh $x - a$ maka sisanya adalah $f(a)$
 2. Jika suku banyak $f(x)$ dibagi oleh $ax + b$ maka sisanya adalah $f\left(-\frac{b}{a}\right)$
 3. Suku banyak $f(x)$ dibagi oleh $(x-a)(x-b)$ maka sisanya adalah $px + q$ dengan
$$p = \frac{f(a) - f(b)}{a - b} \text{ dan } q = \frac{af(b) - bf(a)}{a - b}$$
 4. Jika suku banyak $f(x)$ dibagi oleh $g(x)$ dan hasil baginya adalah $h(x)$ maka
 $f(x) = g(x) \cdot h(x) + \text{sisa}$
 - ~ derajat $f(x) = \text{derajat } g(x) + \text{derajat } h(x)$
jika $g(x)$ fungsi linear maka sisa berupa konstanta
 - ~ jika $g(x)$ polinom berderajat n maka sisa merupakan polinom dengan derajat maksimum $n - 1$
- Teorema faktor
Jika $f(x)$ suatu suku banyak, maka $f(h)=0$ jika dan hanya jika $x - h$ merupakan faktor dari $f(x)$
- Menentukan akar-akar rasional suku banyak
Jika $f(x)$ suku banyak maka $x - h$ faktor dari $f(x)$ jika dan hanya jika h adalah akar dari $f(x) = 0$

Algoritma menentukan akar-akar

1. Jika $a_0 = 0$ maka $x = 0$ merupakan akar dari $f(x) = 0$, jika tidak lakukan langkah 2
2. Selidiki apakah jumlah koefisien-koefisien $f(x) = 0$
 - Jika ya, maka $x = 1$ merupakan akar dari $f(x) = 0$
 - Jika tidak, lakukan langkah 3
3. Periksa apakah jumlah koefisien-koefisien berpangkat genap sama dengan koefisien-koefisien berpangkat ganjil
 - Jika ya, maka $x = -1$ merupakan akar dari $f(x) = 0$
 - Jika tidak lakukan langkah 4
4. Tentukan faktor-faktor dari $|a_0|$ ($a_0 \neq 0$), lakukan langkah coba-coba