LKPD PERTEMUAN 3

TEOREMA SISA, FAKTOR DAN AKAR-AKAR POLINOMIAL

Teorema Sisa mulai berkembang selama periode Renaisans ketika matematikawan seperti Scipione del Ferro dan François Viète memperkenalkan metode sistematis untuk menyelesaikan persamaan polinomial. Teorema Faktor dikembangkan sebagai bagian dari upaya untuk memahami dan memecahkan persamaan polinomial. Matematikawan seperti François Viète dan René Descartes membuat kemajuan signifikan dalam analisis persamaan polinomial dan faktor-faktor mereka.

TEOREMA SISA

Jika polinomial dibawah ini dibagi dengan $(x-4)$ maka tentukan sisa-sisanya!

Polinomial	Sisa Bagi
$6x^3+4x^2+8x+3$	
$8x^2+2x+2$	
$9x^2+2x+9$	
$4x^3+7x+9$	
$2x^7+x+5$	

TEOREMA FAKTOR

Geser faktor-faktor berikut ke polinomial yang tepat!

x^3+4x^2+2x-1	Faktornya
$2x^3+11x^2-7x-6$	Faktornya
x^3-x^2-x-15	Faktornya

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

LIVEWORKSHEETS

AKAR - AKAR POLINOMIAL

Seluruh faktor rasional yang mungkin dari polinomial $f(x) = 2x^3 - 7x^2 + 7x - 2$ adalah ...

Jawab

Diketahui bahwa $f(x) = 2x^3 - 7x^2 + 7x - 2$.

Untuk $x = 1$ didapat nilai $f(x)$ sebagai berikut.

$$f(1) = \cdots$$

$$f(1) = \cdots$$

$$f(1) = \cdots$$

Oleh karena itu, $x - 1$ adalah ..... dari $f(x)$

Dengan menggunakan metode Horner, didapat hasil sebagai berikut.

	Koefisien x^3	Koefisien x^2	Koefisien x	Konstanta	
$x = 1$	...	...	...	...	
		...	...	...	+
	...	...	...	0	

Oleh karena itu, $f(x)$ dapat ditulis ulang sebagai berikut.

$$f(x) = 2x^3 - 7x^2 + 7x - 2$$

$$f(x) = \cdots$$

$$f(x) = \cdots$$

Dengan demikian, seluruh faktor rasional yang mungkin adalah ...

LIVEWORKSHEETS

1. Seorang pengusaha roti yaitu Pak Budi sedang merencanakan produksi dan penjualan berbagai jenis roti di tokonya. Biaya total produksi $C(x)$ dalam ribuan rupian untuk memproduksi x lusin roti dinyatakan dengan polinomial $C(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2x - 5$. Pak Budi ingin mengetahui biaya produksi untuk 5 lusin roti. Gunakan Teorema Sisa untuk menentukan biaya produksi tersebut.

Jawab

2. Seorang pengembang aplikasi sedang membuat algoritma yang diwakili oleh polinomial $P(x) = x^3 + x^2 - 6x$. Ia perlu menemukan akar-akar dari polinomial tersebut untuk mengoptimalkan fungsi algoritma. Temukan semua akar polinomial tersebut.

Jawab

LIVEWORKSHEETS