



MATH

PEMBAGIAN POLINOMIAL

Matematika Peminatan
Kelas XI
Semester Genap

LKPD

Nama Anggota:

Kelas:

Tujuan Pembelajaran

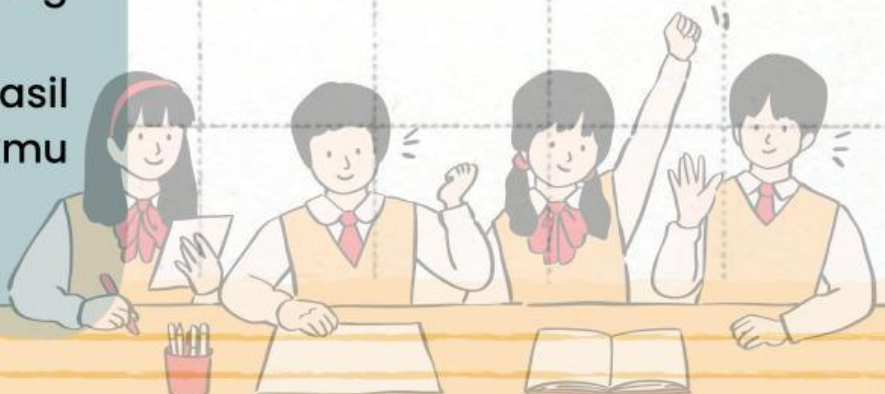
Melalui pembelajaran Problem Based Learning diharapkan peserta didik mampu:

1. Menentukan hasil bagi dan sisa dari pembagian polinomial menggunakan metode pembagian bersusun dan horner dengan tepat.
2. Menyelesaikan masalah dan mempresentasikan masalah yang berkaitan dengan pembagian polinomial menggunakan metode pembagian bersusun dan horner dengan baik.

Petunjuk Pengerjaan

- Scan QR di samping atau kunjungi <https://sites.google.com/view/belajarmatematika68/home> untuk mengakses materi, video pembelajaran dan asesmen formatif.
- Diskusikan bersama teman kelompokmu untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
- Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas.

SCAN ME





Review Materi

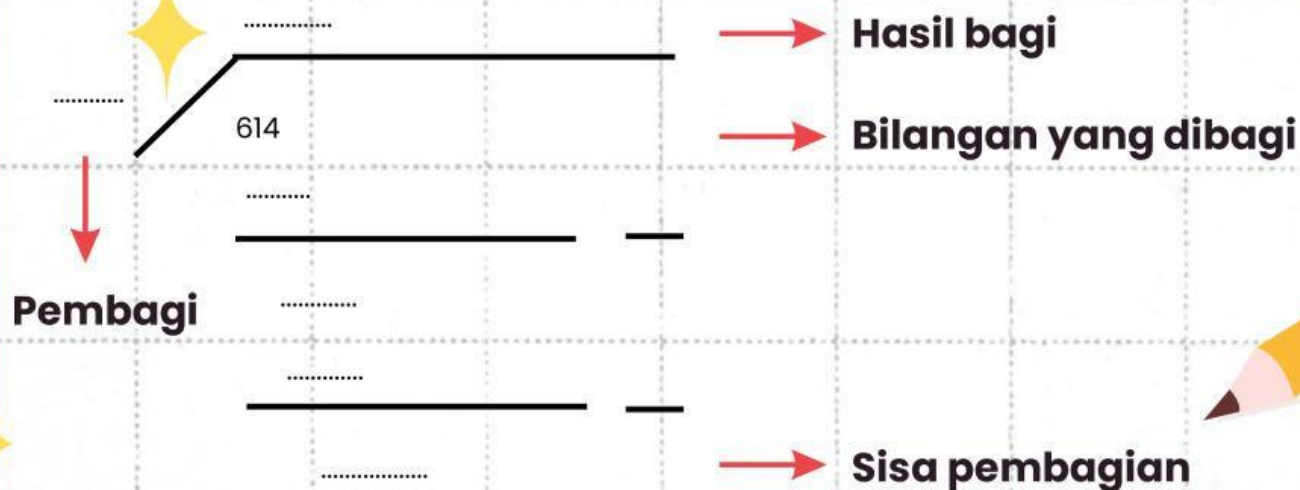
Masih inget nggak tentang pembagian dengan cara bersusun?



Untuk mengingat kembali, ayo kerjakan kegiatan berikut!

Tentukan pembagian dari $614 : 6$ dengan cara bersusun.

Alternatif Penyelesaian:



Dari kegiatan di atas, diperoleh bahwa:

$$614 = 6 \times \dots + \dots$$

Dengan demikian, hubungan yang terdapat dalam pembagian bilangan bulat dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Bilangan yang dibagi} = \dots \times \dots + \dots$$

Bagaimana dengan pembagian pada suku banyak? Apakah cara di atas dapat digunakan pada pembagian suku banyak? Atau Adakah cara lainnya?





Kegiatan 1

Pak Hadi adalah seorang pengrajin kayu. Hari ini, Pak Hadi menerima pesanan lemari buku berbentuk prisma segiempat dengan volume $x^3 + 5x^2 + 3x - 9$ m³. Jika tinggi yang diinginkan pembeli untuk lemari tersebut adalah $x - 1$ meter, berapa m² luas lemari yang harus dibuat Pak Hadi?

Langkah penyelesaian :

Dari permasalahan di atas diketahui bahwa lemari buku yang harus dibuat Pak Hadi berbentuk prisma segiempat, maka volumenya adalah

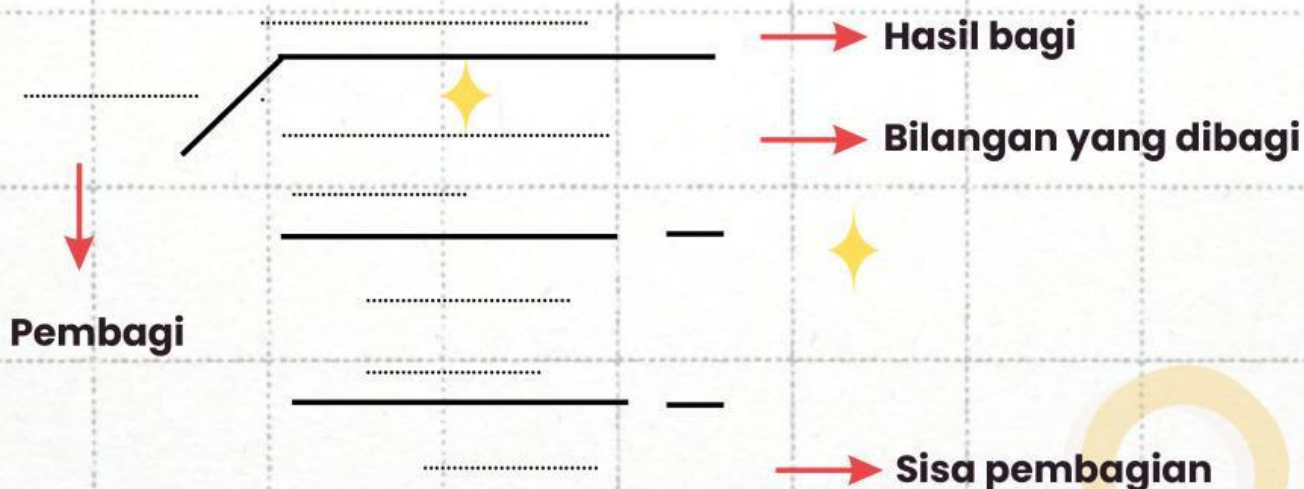
Volume = x

..... = luas alas x

Sehingga diperoleh luas lemari buku yang harus dibuat Pak Hadi adalah

Luas alas = :

Dengan metode bersusun



Jadi, hasil baginya adalah
dan sisa pembagiannya adalah

Dengan metode Horner

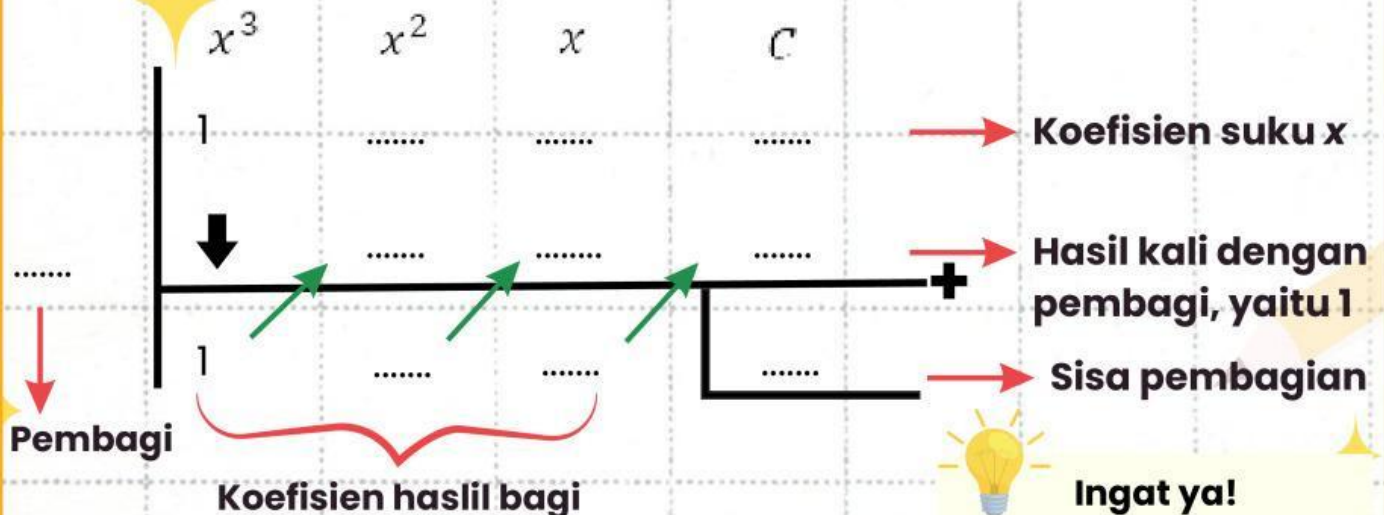
Langkah-langkahnya sebagai berikut:

Volume lemari $x^3 + 5x^2 + 3x - 9$ diperoleh:

- Koefisien x^3 :
- Koefisien x^2 :
- Koefisien x :
- Koefisien konstanta (c) :

Pembuat nol pembagi : $x - 1$ berarti $x - 1 = 0$ atau $x = \dots$

Bagan cara Horner diperlihatkan sebagai berikut:



Jadi, hasil baginya adalah

dan sisa pembagiannya adalah



Ingat ya!

- Jika derajat suku banyak $f(x)$ adalah n dan derajat pembagi $Q(x)$ adalah m , maka derajat hasil bagi $H(x) = (n - m)$

Dari metode bersusun dan horner yang sudah kita kerjakan, maka luas alas lemari buku yang harus dibuat Pak Hadi adalah m^2

KESIMPULAN

Dari kegiatan di atas, dengan menggunakan cara bersusun maupun Horner diperoleh:

$$x^3 + 5x^2 + 3x - 9 = (x - 1)(\dots\dots\dots) + \dots\dots$$

Misalkan suku banyak yang dibagi adalah $P(x) = x^3 + 5x^2 + 3x - 9$, pembaginya $Q(x) = (x - 1)$, hasil bagi $H(x) = \dots\dots\dots$, dan sisa pembagiannya $S(x) = \dots\dots$

Secara umum dapat dirumuskan dalam bentuk berikut:

$$P(x) = Q(x)(\dots\dots\dots) + \dots\dots$$

Dengan demikian, jika suku banyak $P(x)$ dibagi dengan $(x - k)$, hasil baginya $H(x)$ dan sisa pembagiannya $S(x)$, maka berlaku

$$P(x) = (\dots\dots\dots)(\dots\dots) + \dots\dots$$

Nah, sekarang sekarang kalian sudah tahu pembagaian polinomial degan cara bersusun dan Horner kan?

Ayo berlatih!

Tentukan hasil dan sisa pembagian dari $f(x) = 6x^5 - x^3 + 5x^2 + 9x - 11$ oleh $(2x - 3)$!

Alternatif Penyelesaian: