

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA TINGKAT LANJUT

XI/GANJIL
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA

POLINOMIAL

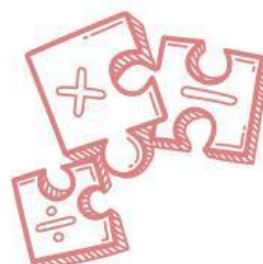
Kelompok:

Nama Kelompok:

Petunjuk

1. Berdo'alah sebelum mempelajari LKPD!
2. Pahami petunjuk penggunaan LKPD!
3. Bacalah semua petunjuk yang terdapat dalam LKPD!
4. Kerjakan setiap petunjuk atau langkah-langkah yang diberikan dalam LKPD secara berkelompok dengan teliti!
5. Jika ada yang belum jelas atau mengalami kesulitan, tanyakan pada guru yang bersangkutan!
6. Akhiri belajarmu dengan Do'a.

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0$$



Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat melakukan operasi aritmetika pada polinomial (suku banyak), menentukan faktor polinomial, dan menggunakan identitas polinomial untuk menyelesaikan masalah.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan sisa pembagian suatu polinomial menggunakan teorema sisa.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait sisa pembagian polinomial.

KEGIATAN 1

POLINOMIAL

TEOREMA SISA

$$f(x) = p(x).h(x) + s(x)$$

$f(x)$ = polinom yang dibagi

$h(x)$ = hasil bagi

$p(x)$ = pembagi

$s(x)$ = sisa pembagian

Teorema Sisa 1

Sisa pembagian polinomial $f(x)$ oleh $(x + k)$ adalah $s = f(-k)$.

Teorema Sisa 2

Sisa pembagian polinomial $f(x)$ oleh $(ax + b)$ adalah $s = f\left(-\frac{b}{a}\right)$.

Teorema Sisa 3

Sisa pembagian polinomial $f(x)$ oleh $(x - a)(x - b)$ adalah $s = px + q$ dengan $f(a) = p(a) + q$ dan $f(b) = p(b) + q$.

GOOD

KEGIATAN 2

1. Di desa Kaliurang, Pak Bian memiliki kebun salak yang luas. Setiap tahun, hasil panen salak dihitung menggunakan rumus tertentu. Tahun ini, hasil panen salak Pak Bian dapat direpresentasikan oleh polinom $2x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 5$, di mana x adalah jumlah tahun sejak ia mulai berkebun salak. Ketika Pak Bian membagikan hasil panennya kepada penduduk desa dalam paket-paket yang jumlahnya bisa direpresentasikan oleh polinom $(x + 2)$, berapakah sisa salak yang tidak terbagi habis?

Jawab:

2. Di Taman Sari, ada air mancur yang bekerja berdasarkan tekanan air yang dapat direpresentasikan oleh polinom $x^3 - 2x^2 + 3$. Jika air mancur tersebut diatur oleh pipa dengan ukuran tertentu yang dapat direpresentasikan oleh polinom $(3x + 5)$, berapa tekanan air yang tersisa setelah melalui pipa tersebut?

Jawab:

3. Di Keraton Yogyakarta, terdapat ukiran kayu yang memiliki pola tertentu. Ukiran tersebut dapat direpresentasikan oleh polinom $P(x)$. Jika pola tersebut dibagi oleh polinom $x - 1$, sisa ukiran yang tidak sesuai dengan pola adalah 10. Kemudian, jika pola tersebut dibagi oleh polinom $x - 3$, sisa ukiran yang tidak sesuai dengan pola adalah 14. Apabila pola ukiran tersebut dibagi oleh polinom $x^2 - 2x - 3$, berapakah sisa ukiran yang tidak sesuai?

Jawab:

4. Di Malioboro, terdapat deretan toko yang masing-masing memiliki ornamen dengan pola tertentu yang dapat direpresentasikan oleh polinom $P(x)$. Jika ornamen di toko dibagi oleh polinom $x - 2$, sisa ornamen yang tidak sesuai adalah 6, dan jika ornamen dibagi oleh polinom $x - 1$, sisa ornamen yang tidak sesuai adalah -13 . Apabila ornamen-ornamen tersebut digabungkan dan dibagi oleh polinom $x^2 - 3x + 2$, berapakah sisa ornamennya?

Jawab:

5. Di Candi Prambanan, terdapat ukiran pada batu yang dibuat oleh dua seniman berbeda. Seniman pertama membuat ukiran dengan polinom $P(x)$ yang jika dibagi oleh polinom $x - 2$ sisanya adalah 37, dan seniman kedua membuat ukiran yang jika dibagi oleh polinom $x - 7$ sisanya adalah 42.

Apabila semua ukiran tersebut digabungkan dan dibagi oleh polinom $x^2 - 9x + 14$, berapakah sisa ukirannya?

Jawab:

KEGIATAN 3



Suku banyak $F(x) = x^3 - (a - 1)x^2 + bx + 2a$. Jika $F(x)$ dibagi oleh $(x - 2)$ mempunyai sisa 4 dan tidak mempunyai sisa jika $F(x)$ dibagi $(x + 2)$. Nilai a dan b berturut-turut adalah ...

Penyelesaian:

KEGIATAN 4

POLINOMIAL

KELOMPOK

VIDEO YOUTUBE

MATERI PEMBELAJARAN

Tuliskan pesan dan kesan selama pembelajaran ya ^o^

Tuliskan kesimpulan pada kolom di bawah ini!

KESIMPULAN

GOOD