

LKPD-1

POLINOMIAL

(MENGENAL KONSEP, DERAJAT
DAN FUNGSI SUATU
POLINOMIAL)

1

Nama Kelompok :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Nama Anggota Kelompok :
:

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan diskusi dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Discovery Learning* (DL) dan pendekatan saintifik pada unit peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami konsep dasar Polinomial.
2. Mengidentifikasi koefisien, konstanta, dan derajat polinomial.
3. Memahami fungsi polinomial.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Sebelum mempelajari LKPD, mulailah dengan berdoa terlebih dahulu
2. Baca dan pahami secara seksama petunjuk yang terdapat dalam LKPD
3. Ikuti setiap langkah-langkah yang diberikan
4. Gunakan pengetahuan yang didapatkan untuk menjawab soal ayo berlatih



Polinomial

Stimulus

Ayo perhatikan masalah dibawah ini



Seorang pengrajin songket di daerah Riau, memiliki pesanan khusus dari seorang pelanggan untuk membuatkan songket pucuk rebung dengan panjang 2 m dan lebar 1 m. Jika songket tersebut dibuat agak ketengah dan kain polosnya berukuran 10 cm. berapakah luas songket tersebut?

Identifikasi Masalah

Tuliskan apa yang diketahui dari masalah yang disajikan diatas.

Jawaban sementara:

$p = \dots\dots\dots$

$l = \dots\dots\dots$

$r = \dots\dots\dots$

Tuliskan apa yang ditanya dari masalah yang disajikan diatas.

Jawaban sementara:

.....

Tuliskan perkiraanmu, berdasarkan masalah diatas. berapakah luas songket tersebut?

Jawaban sementara:

$$L = p \times l$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Polinomial

Pengumpulan Data

1. Pengertian polynomial

a. Mengenal monomial

Sebelum mengenal monomial, kalian akan mengidentifikasi terlebih dahulu tentang karakteristiknya menggunakan bentuk-bentuk aljabar yang telah kamu pelajari di jenjang sekolah menengah pertama. Untuk mengidentifikasi, Perhatikan bentuk-bentuk aljabar berikut:

1. $\sqrt[3]{x}$
2. $2x^2$
3. -10
4. $\frac{2}{x}$
5. $1,2x^2$
6. $5x^{-6}$

Setelah kamu selesai mengenali bentuk aljabarnya. Cobalah kamu kelompokkan ke tabel yang ada di bawah ini

Berpangkat bilangan cacah	Bukan berpangkat bilangan cacah
$2x^2$	$\sqrt[3]{x}$
...	...
...	...

Pada tabel diatas, bentuk-bentuk aljabar pada kolom kiri disebut dengan monomial sedangkan bentuk-bentuk aljabar pada kolom kanan bukanlah monomial. Jadi, menurut kamu apakah yang dimaksud dengan monomial?

Monomial adalah

Monomial merupakan salah satu jenis polinomial. Seperti pada bilangan real, jika kita menjumlahkan dua bilangan real akan menghasilkan bilangan real. Penjumlahan dari dua atau lebih monomial juga merupakan polinomial.

Jadi polinomial adalah

.....



Polinomial

Cobalah identifikasi bentuk aljabar di bawah ini yang manakah merupakan polinomial dengan membuat tanda ceklis.

1. $12x^5 + 5x^{-6}$
 - ☐ Polinomial
 - ☐ Bukan polinomial
2. $5x^3 + 2x$
 - ☐ Polinomial
 - ☐ Bukan polinomial
3. $10x$
 - ☐ Polinomial
 - ☐ Bukan polinomial

2. Koefisien, konstanta, dan Derajat suatu polinomial

Berikut merupakan koefisien, konstanta dan derajat dari suatu monomial. Coba pasangan koefisien dan derajat yang benar pada tabel dibawah ini

Monomial	Koefisien	Derajat
$5x$	5	1
x^2	...	...
$15x^3$	...	...
$11x$	...	...
$50x^7$	...	...

Dapat kita lihat bahwa derajat monomial dari $5x$ adalah 1. Jadi, jika a adalah koefisien yang tak nol, derajat monomial ax^n adalah n .

Berikut merupakan koefisien, konstanta dan derajat dari suatu polinomial. Coba pasangan koefisien, konstanta dan derajat yang benar pada polinomial dibawah ini.

Polynomial	Koefisien	konstanta
$12x^4 - 1$	12	-1
$3x^2 + 4$	...	...
$5x^3 + 3$	...	...
$x + 1$	...	...
$5,1x^7 - 6,1$	...	...



Polinomial

Pengumpulan Data

Polinomial	Derajat
$12x^4 + 5x - 1$	4
$5x^3 + 3x^2 + 4$	3
$5x^3 + 3$	...
$x^2 + x + 1$	...
$5,1x^7 + x - 6,1$	...

Setelah kamu mengidentifikasi koefisien, konstanta dan derajat. Kamu juga sudah memahami bagaimana cara menentukan derajat suatu polinomial. Maka dapat diperoleh bahwa Derajat suatu polinomial adalah

3. Fungsi polinomial

Setelah kamu memahami konsep, koefisien, konstanta dan derajat suatu polinomial yaitu polinomial merupakan penjumlahan dari beberapa monomial, selanjutnya a_n sebagai koefisien, a_0 sebagai konstanta dan n sebagai derajat atau bilangan cacah. Maka fungsi polinomial memiliki bentuk umum yaitu $P(x) = \dots$

a. Menggambar grafik polinomial

Gambarlah grafik polinomial dari fungsi berikut

1) $f(x) = 2x + 5$

Jika $x = -3$

$$f(x) = 2x + 5$$

$$f(-3) = 2(-3) + 5$$

$$f(-3) = (-6) + 5$$

$$f(-3) = -1$$



Polinomial

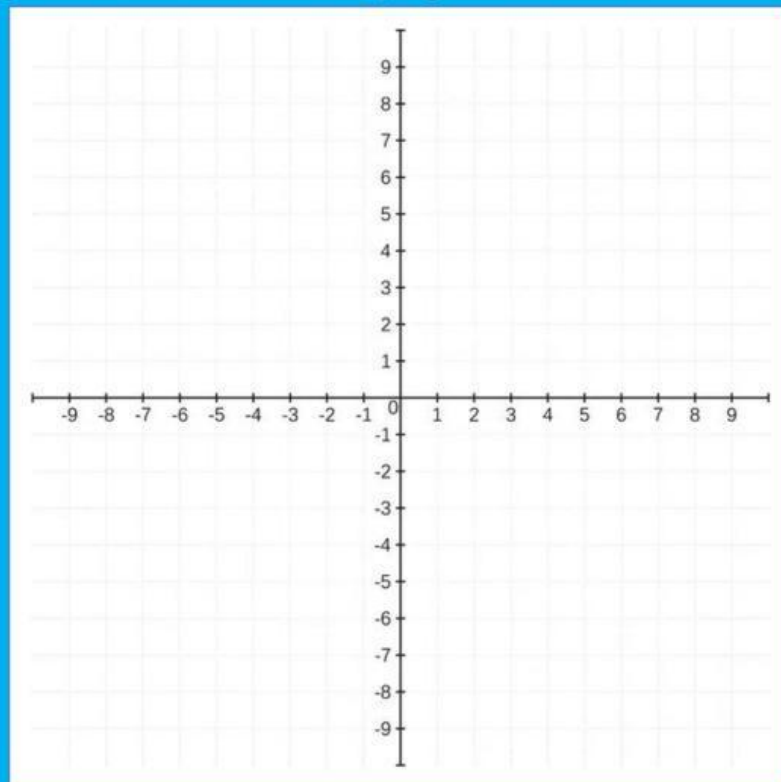
Pengumpulan Data

Bagaimana jika x nya sama dengan $-2, -1, 0, 1, 2$, dan 3 ?

Coba kamu isi pada kolom dibawah ini dengan mengikuti arahan mencari $f(x)$ jika diketahui x nya

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = f(x)$	-1	1	...	...		...	...
(x, y)	$(-3, -1)$	$(-2, 1)$	...	...		...	...

Setelah kamu selesai mengisi kolom yang ada di atas, kamu telah mendapatkan titik-titik koordinat x dan y . Cobalah gambar grafiknya menggunakan titik-titik koordinat yang telah diketahui.





Polinomial

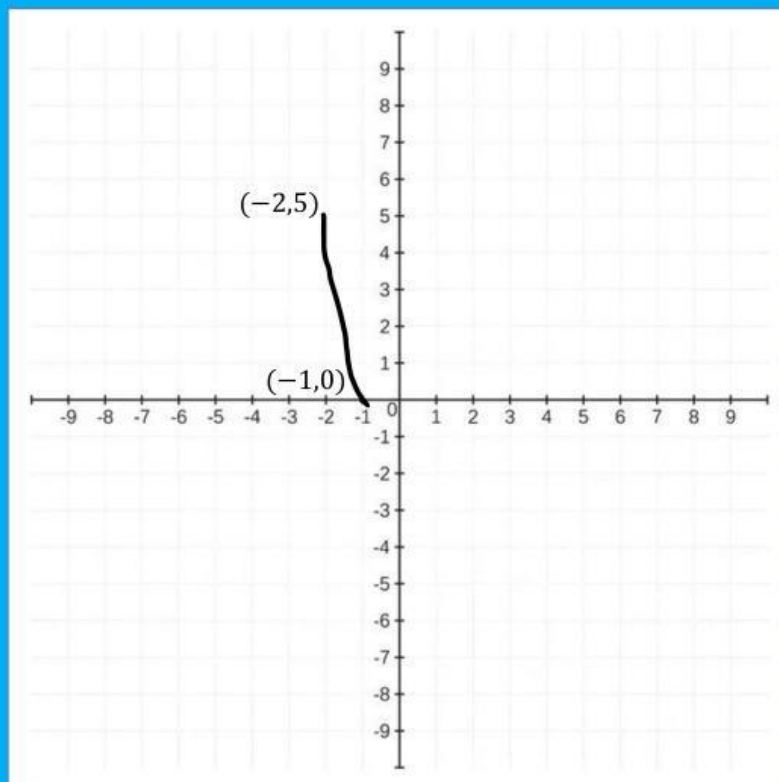
Pengumpulan Data

2) $g(x) = x^2 - 2x - 3$

Ayo ulangi menggunakan cara pada bagian a. isilah titik-titik koordinat pada kolom dibawah ini

x	-2	-1	0	1	2	3	4
$y = f(x)$	5	0	...	...		...	...
(x, y)	$(-2, 5)$	$(-1, 0)$	...	...		...	...

Gambar grafiknya menggunakan titik-titik koordinat yang telah diketahui.







Polinomial

Pembuktian

Periksa kembali seluruh data yang telah kamu peroleh untuk membuktikna benar atau tidaknya dugaan-dugaan yang telah kamu tuliskan pada bagian “IDENTIFIKASI MASALAH”. Kemudian cocokkan kebenarannya dengan hasil “PENGOLAHAN DATA”.

Jawaban Sementara:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jawaban yang di peroleh:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Periksalah dua jawaban tersebut, kemudian simpulkan apakah jawaban yang kamu peroleh sesuai dengan jawaban sementara? Berikan pendapatmu.

.....

.....

.....

.....

.....



Buatlah kesimpulan mengenai konsep, derajat, dan fungsi polinomial!

Menurut saya , polinomial adalah

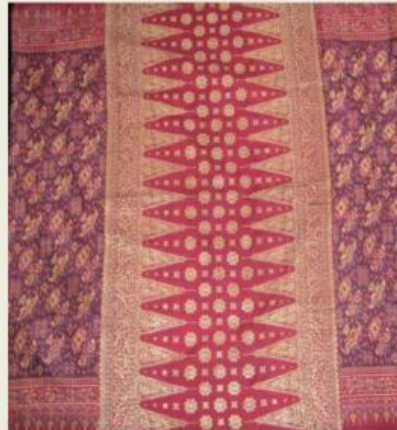
untuk menentukan derajat suatu polinomial, yang perlu saya lakukan adalah

bentuk umum fungsi polinomial adalah



Polinomial

Ayo Berlatih



Seorang pengrajin songket di daerah Riau, memiliki pesanan khusus dari seorang pelanggan untuk membuatkan songket limar dengan panjang 3 m dan lebar 2 m. Jika songket tersebut dibuat agak ketengah dan kain polosnya berukuran 10 cm. berapakah luas songket tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....