

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

TIPE A

Jenjang Sekolah : SMAN 8 Kota Serang
Mata pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI / Genap
Alokasi Waktu : 20 menit
Materi Pokok : Turunan Fungsi Aljabar
Sub Materi : Maksimum dan Minimum Fungsi

Kelompok :

Untuk SMA/SMK

XI

Matematika

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.

5.
6.
7.

Indikator Pencapaian

- 4.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar
- 4.9.2 Menggunakan turunan fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum berkaitan dengan masalah kontekstual.

Tujuan Pembelajaran

Pada pembelajaran ini diharapkan peserta didik dapat menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai nilai maksimum dan nilai minimum dan dapat menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum, dan berkaitan dengan masalah kontekstual

Petunjuk Penggunaan LKPD

Untuk Peserta Didik

1. Bacalah dan pahami indikator dan tujuan pembelajaran dalam LKPD
2. Bacalah dan pahami materi tentang Limit Fungsi Aljabar yang ada didalam LKPD ini
3. Baca dan pahami setiap petunjuk yang terdapat pada lembar kerja dan kerjakanlah secara berurutan
4. Kerjakanlah LKPD ini secara berkelompok
5. Waktu pengerjaan selama 20 menit
6. setiap anggota harus bertanggung jawab untuk menyelesaikan LKPD ini
7. Pahami setiap masalah yang disajikan, lengkapi titik-titik yang masih rumpang
8. Apabila mengalami kesulitan atau ada kendala selama mengerjakan LKPD mintalah penjelasan dan petunjuk guru.



MATERI PEMBELAJARAN

Silahkan pelajari materi berikut ini untuk membantu kamu dalam memahami dan mengerjakan LKPD ini. Kamu dapat menscan barcode dibawah ini



Bahan bacaan tersebut juga dapat diakses melalui link :

<https://drive.google.com/file/d/12KgRiZgCPDKIYA38mrZhA75qDjU33CGC/view?usp=sharing>

Kegiatan Peserta Didik



Orientasi Masalah



Salam Batur-batur Sekabehan!! Saya Dimas dan disamping saya Bu Siti, Ibu saya. Hari ini kita akan mempelajari tentang Maksimum dan Minimum fungsi dalam penerapan kehidupan sehari-hari. Untuk itu pahami lah permasalahan dibawah ini dan bantu Bu Siti untuk menyelesaikannya.

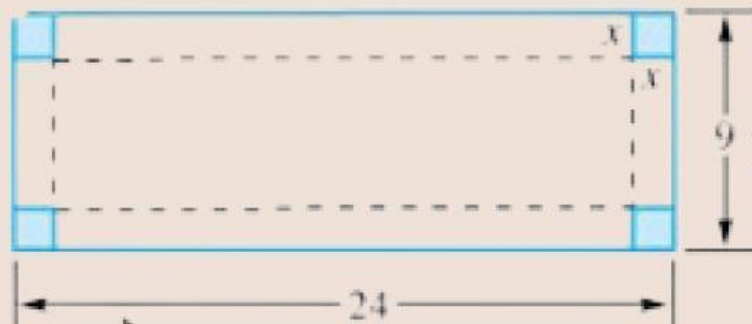
Ayo Mengamati



Kue jojorong atau jojorong adalah makanan khas Sunda Banten dari Kabupaten Pandeglang. Makanan ini berbahan dasar tepung beras dan santan kelapa yang bagian dalamnya diberi gula aren. Tempat atau mangkuk kuenya berbentuk persegi atau persegipanjang dan terbuat dari daun pisang yang setiap ujungnya diikat menggunakan tusuk gigi.

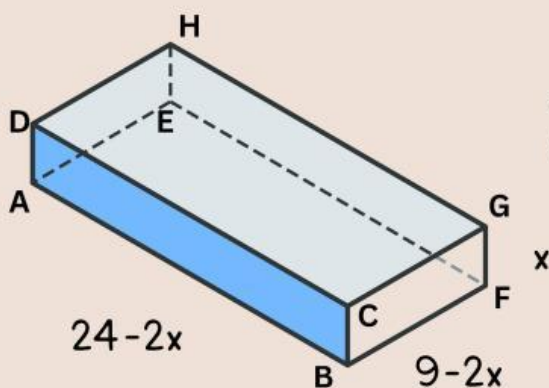
Jika kita amati, bentuk kue jojorong adalah sebuah balok. Bu Siti akan membuat adonan untuk kue jojorong, ia akan membuat kue sebanyak 10 buah. Agar adonan tersebut tidak mubajir Bu Siti ingin membuat sesuai dengan daun pisang yang iya miliki. Selembar daun pisang yang Bu Siti miliki memiliki panjang 24 cm dan lebarnya 9 cm. cobalah bantu Bu Siti untuk membuat adonan 10 kue, jika volume sebuah kue jojorong didapatkan maksimal dengan sketsa berikut ini!!

Ket : garis strip adalah bagian yang di lipat dan bagian yang diarsir dapat kamu buat atau potong



Pengorganisasian Siswa

Teman-teman, apakah kalian sudah membaca permasalahan diatas, cobalah identifikasi hal-hal penting yang kalian peroleh untuk menyelesaikan permasalahan diatas dan tuliskan dibawah ini



Dari informasi-informasi yang kalian dapatkan diatas, cobalah terapkan pada bentuk sketsa kue jojorong dalam bentuk bangun ruang ABCD.EFGH

Panjang (AB) =

Lebar (BF) =

Tinggi (BC) =



Membimbing Penyelidikan

Dari pengamatan sketsa diatas maka dapat kita peroleh untuk mendapatkan volume dari kue jojorong, dapat menggunakan rumus ruas volume bangun ruang Balok



$$\text{Volume Balok} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}$$

Maka kita dapat memastikan bawah volume bangun ruang ABCD.EFGH

$$\text{Volume Balok} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}$$

$$= \dots \times \dots \times \dots$$

$$= \dots x^3 + \dots x^2 + \dots x$$

Dengan menggunakan konsep turunan pertama, Volume akan maksimum jika, diperoleh

$$V = \dots x^3 + \dots x^2 + \dots x$$

$$V' = \dots x^{\dots} + \dots x^{\dots} + \dots x^{\dots}$$

$$V' = \dots x^{\dots} + \dots x + \dots$$

$$\text{Jika } V' = 0$$

$$\dots x^{\dots} + \dots x + \dots = 0$$

$$\dots x^{\dots} + \dots x + \dots = 0$$

$$(\dots)(\dots) = 0$$

$$\text{Maka } x_1 = \dots \text{ dan } x_2 = \dots$$

Dengan itu kita akan dapat mengetahui besaran dari masing-masing sisi balok dari kue jojorong

jika $x_1 = \dots\dots\dots$, maka

Panjang (AB) = $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Lebar (BF) = $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Tinggi (BC) = $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

jika $x_2 = \dots\dots\dots$, maka

Panjang (AB) = $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Lebar (BF) = $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Tinggi (BC) = $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Karena besaran panjang tidak mungkin negatif, maka besaran x yang memenuhi adalah $\dots\dots\dots$



Pengembangan dan Penyajian Hasil

Dari sisi- sisi yang didapatkan tersebut, cobalah kamu buat gambar bentuk tempat kue jojorong dari dengan sketsa yang ada di bawah ini semenarik mungkin dan tentukan volumenya:

Kamu dapat Meng-upload Gambar yang sudah kamu buat pada tautan di bawah ini :



Peng analisis dan Mengevaluasi

Dari kegiatan di atas, maka penyelesaian dari permasalahan Bu Siti yaitu :

Bu Siti dapat membuat adonan untuk 10 kue jojorong sebanyak

$$\begin{aligned}\text{Total Adonan} &= 10 \times \text{Volume} \\ &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots\end{aligned}$$

Dari seluruh kegiatan yang telah Anda dan Kelompok telah lakukan, cobalah tarik kesimpulan yang telah didapatkan