Lembar Kerja Siswa

LKS

Matematika Kelas X

Persamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel

Berbasis Problem Based Learning

DISUSUN OLEH : RINDIANI (12310522934)

X

Nama: _____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan

Petunjuk pengerjaan LKS dalam menjawab dan menganalisis pertanyaan atau soal yang terkait yang tertera pada Lembar kerja Peserta Didik ini WAJIB untuk di baca oleh setiap peserta didik sebelum memulai proses pengerjaan LKS.

Aturan dalam pengerjaan LKPD adalah sebagai berikut:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan tugas.
2. Menuliskan identitas pada sampul depan lembar kerja ini.
3. Ikuti setiap petunjuk dan arahan yang tertulis di dalam Lembar Kerja Peserta Didik ini.
4. Mengerjakan soal dengan teliti, tekun dan tepat waktu.
5. Menuliskan dengan menggunakan pulpen tinta hitam.
6. Sampaikan pertanyaan pada guru apabila mengalami kesulitan.
7. Setelah mengerjakan soal sebaiknya memeriksa ulang jawaban.

LIVEWORKSHEETS

Langkah- langkah *Probelem Based Learning*

Orientasi Masalah

↓

Mengorganisasikan Peserta Didik

↓

Membimbing Penyelidikan

↓

Mengembangkan & Penyajian Hasil Karya

↓

Analisis & Evaluasi

LIVEWORKSHEETS

KD & TP

KD

3.1 Menginterpretasipersamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan linear Aljabar lainnya.

4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel

TP

1. Menemukan konsep nilai mutlak
2. Memberikan contoh lain yang berkaitan dengan nilai mutlak dalam kehidupan sehari-hari
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan nilai mutlak linier satu variabel

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 1

Sebelum kita belajar, mari kita bermain melalui link ini !

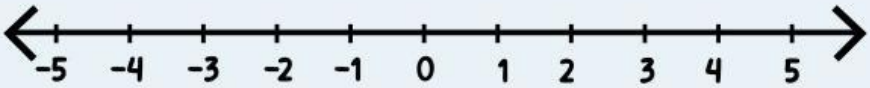
Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik menemukan konsep nilai mutlak melalui pengamatan pada GeoGebra

https://www.educaplay.com/learning-resources/25677552-kuis_nilai_mutlak_satu_variabel.html

Orientasi Masalah

Perhatikan garis bilangan !.



Titik –5 dan 5 berada di posisi berbeda, tetapi memiliki jarak yang sama dari 0, yaitu 5 satuan. Mengapa dua bilangan yang berbeda tanda dapat memiliki jarak yang sama?

Untuk menyelidiki hal tersebut, buka dan amati tampilan GeoGebra berikut !

https://www.geogebra.org/m/dhw4uxy2

Di sana terdapat:

- Slider nilai x
- Titik pada garis bilangan
- Nilai |x|
- Aturan nilai mutlak untuk $x < 0$ dan $x \geq 0$

Geser slider x atau masukkan nilai x, lalu amati perubahan titik dan nilai mutlak.

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan peserta didik

Setiap peserta didik diminta:

- Menggeser slider x pada GeoGebra
- Mengamati posisi titik pada garis bilangan
- Mengamati nilai |x| yang muncul
- Mencatat perbedaan perlakuan $x < 0$ dan $x \geq 0$
- Mendiskusikannya dalam kelompok kecil (2–3 orang)

Membimbing & Menyelidiki

Lakukan langkah berikut untuk menemukan konsep nilai mutlak:

1. Geser slider x ke arah negatif dan positif.
2. Perhatikan bagaimana jarak titik x ke titik 0 berubah.
3. Catat perbedaan antara nilai x dan nilai |x|.
4. Bandingkan aturan yang muncul pada tampilan GeoGebra.
5. Tentukan hubungan nilai mutlak dengan konsep jarak.

Mengembangkan & Menyajikan Hasil Karya

Jawablah pertanyaan berikut, kemudian diskusikan hasilnya:

1. Apa yang terjadi ketika x negatif dan ketika x positif?

   .....

   .....

2. Apa hubungan x dan |x| ketika $x \geq 0$?

   .....

   .....

3. Apa hubungan x dan |x| ketika $x < 0$?

   .....

   .....

4. Nilai mutlak menyatakan *(*Centang yang benar di lingkaran*)

   ● Jarak ● Arah ● Tanda

5. Tuliskan kembali definisi nilai mutlak berdasarkan hasil pengamatanmu:

   |x| = ...

   .....

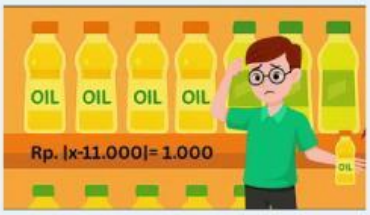
LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

Orientasi Masalah

Tujuan Pembelajaran :
Peserta didik memberikan contoh nilai mutlak dalam kehidupan sehari-hari.

Tontonlah video berikut:



https://youtu.be/qijWzbnR_rk?si=RNGgaJ2L6PGc-ZJa

Mengorganisasikan peserta didik

Pada label harga minyak goreng dalam video, tertulis persamaan:

$|x - 11.000| = 1.000$

Berdasarkan informasi tersebut:

x = harga minyak goreng

$|x - 11.000|$ = selisih harga terhadap harga acuan

Lalu berapakah kemungkinan harga minyak goreng tersebut?

Tuliskan dua nilai x yang mungkin!

LIVEWORKSHEETS

Membimbing & Menyelidiki

Gunakan langkah-langkah berikut untuk menyelesaikan persamaan nilai mutlak:

1. Tuliskan kembali persamaan:
   $|x - 11.000| = 1.000$
2. Pecah menjadi dua persamaan linear:
   - $x - 11.000 = 1.000$
   - $x - 11.000 = -1.000$
3. Selesaikan masing-masing:
   x = ……
   x = ……
4. Tentukan makna kedua nilai tersebut dalam konteks:
   - Harga terendah = ……
   - Harga tertinggi = ……

Mengembangkan & Menyajikan Hasil Karya

Jawablah:

1. Harga minyak goreng di video diperoleh pak Rudi sebesar Rp11.500. Bandingkan harga tersebut dengan batas harga yang sudah kamu hitung. Apakah harga tersebut wajar? Jelaskan!

2. Berikan 2 contoh lain penggunaan nilai mutlak di kehidupan sehari-hari:

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 3

Orientasi Masalah

Di jalan tol, terdapat Pos Patroli Polisi pada KM 25.
Sensor jarak otomatis mendeteksi posisi mobil dengan membaca selisih jarak terhadap titik KM 25. Pada suatu saat sensor menampilkan informasi:
"Selisih posisi mobil dari KM 25 adalah 7 km." Sensor hanya menunjukkan jarak, bukan arah. Karena itu, posisi mobil dapat berada 7 km sebelum KM 25, atau 7 km setelah KM 25.

Model matematis yang digunakan polisi adalah:
$|x - 25| = 7$

Mengorganisasikan peserta didik

Gunakan model nilai mutlak pada masalah untuk menentukan dua posisi mobil dari persamaan:
$|x - 25| = 7$

Membimbing & Menyelidiki

Ikuti langkah-langkah berikut untuk menemukan nilai x:

1. Tuliskan kembali persamaan:
   $|x - 25| = 7$
2. Ubah menjadi dua persamaan linear:
   $x - 25 = 7$
   $x - 25 = -7$

LIVEWORKSHEETS

3.Selesaikan kedua persamaan tersebut:

x = ……

x = ……

4.Maknai hasilmu:

Mobil berada di KM ……

atau berada di KM ……

Mengembangkan & Menyajikan Hasil Karya

Pilihlah jawaban yang benar dibawah ini !

1. Persamaan $|x - 25| = 7$ berarti bahwa…
   a. Mobil berjarak 7 km dari KM 25
   b. Mobil berada di KM 7
   c. Mobil berhenti di KM 25
   d. Mobil bergerak tanpa arah

2. Solusi dari $|x - 25| = 7$ adalah…
   a. 18 dan 32
   b. 25 dan 7
   c. –18 dan 32
   d. 7 dan –25

3. Jika selisih jarak dari KM 40 adalah 5 km, maka modelnya…
   a. $|x - 40| = 5$
   b. $|x + 40| = 5$
   c. $|x - 5| = 40$
   d. $|x + 5| = 40$

Analisis & Evaluasi

Pasangkanlah persamaan nilai mutlak dengan penyelesaiannya dengan cara menarik garis !

Persamaan	Penyelesaian
$|x - 25| = 7$ |	x = 52 atau x = 68
$|x - 10| = 12$	x = 32 atau x = 18
$|x - 60| = 8$	x = 22 atau x = –2

-RINDIANI-

LIVEWORKSHEETS