

AWALI SETIAP AKTIFITAS KITA DENGAN UCAPAN :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

SATUAN PENDIDIKAN : SMA Negeri 1 Kabupaten Tangerang
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS / SEMESTER : X / 1
MATERI/POKOK BAHASAN/SPB : Nilai Mutlak/Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak/Konsep Nilai Mutlak

A. Identitas

Nama :
Kelas :

B. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pengamatan, tanya jawab, penugasan, diskusi, dan penemuan diharapkan peserta didik aktif, bekerja sama dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan masalah serta dapat :
2. Melatih sikap sosial dengan berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, bekerja sama dalam diskusi di kelompok, sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari;
3. Menunjukkan ingin tahu selama mengikuti proses;
4. Peserta didik dapat menjelaskan konsep nilai mutlak dengan benar dan kritik
5. Peserta didik dapat menyusun persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linier satu variabel dengan benar dan kreatif
6. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linier satu variabel secara aljabar dengan teliti dan kreatif.

C. Petunjuk

1. Isilah identitas pada bagian yang disediakan!
2. Bacalah dan pahami petunjuk belajar dengan teliti!
3. Bacalah lembar kerja siswa dengan teliti dan cermat!
4. Waktu pengerjaan adalah 2×45 menit.
5. Jawablah pertanyaan pada tempat yang disediakan dengan lengkap dan sistematis!
6. Tanyakan pada bapak/ibu guru jika terdapat hal yang kurang jelas!

D. Uraian Materi

Definisi : Untuk setiap bilangan real x , harga mutlak dari x ditulis $|x|$ dan

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{jika } x \geq 0 \\ -x, & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$

Nilai mutlak suatu bilangan adalah jarak antara bilangan itu dengan nol pada garis bilangan real.

Sifat dari nilai mutlak :

- a. $x \geq 0$ dan $|x| = |-x|$
- b. $|a \cdot b| = |a| \cdot |b|$
- c. $|-a| = |a|$
- d. $|x^2| = x^2$
- e. $\left| \frac{a}{b} \right| = \frac{|a|}{|b|}$
- f. $|a + b| \neq |a| + |b|$ $|a - b| \neq |a| - |b|$

AYO MENGAMATI

E. Latihan

Masalah 1

Pahamilah Masalah 1 berikut ini!

Kegiatan pramuka merupakan salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang diadakan di sekolah. Suatu pasukan pramuka sedang belajar baris berbaris di lapangan sekolah pada hari Sabtu. Sebuah perintah dari pimpinan regu, yaitu “Maju 4 langkah, jalan!”, hal ini berarti jarak pergerakan barisan adalah 4 langkah kedepan. Jika perintah pimpinan pasukan adalah “Mundur 3 langkah, jalan!”, hal ini berarti bahwa pasukan akan bergerak ke belakang sejauh 3 langkah. Bagaimana pergerakan langkah mereka dan berapa langkah yang telah dilakukan ?



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Perhatikan pergerakan langkah di bawah ini:

“Maju 4 langkah, jalan!”, hal ini berarti jarak pergerakan barisan adalah 4 langkah kedepan. Jika perintah pimpinan pasukan adalah “Mundur 3 langkah, jalan!”, hal ini berarti bahwa pasukan akan bergerak ke belakang sejauh 3 langkah.

Bila kita sepakati :

Tanda positif (+) menunjukkan arah ke kanan atau ke depan dan tanda negatif (-) menunjukkan arah ke kiri atau ke belakang. Sehingga diperoleh :

No	Deskripsi Aba-aba	Notasi Matematika	Banyak Langkah
1	4 Langkah ke depan	...	...
2	3 Langkah ke belakang	...	...

Dalam pergerakan langkah pasukan pramuka di atas menggunakan arah tetapi dalam menghitung banyaknya langkah yang dijalani pasukan pramuka tidak menggunakan arah.

Dalam matematika banyaknya langkah yang dijalani pasukan pramuka merupakan konsep nilai mutlak.

Jika kita hanya menghitung banyaknya langkah, bukan arahnya maka :



|...|

+

|.....|



....

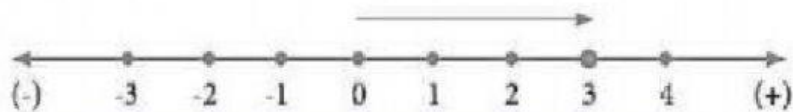
+

....

Setelah memahami Masalah 1. Perhatikan beberapa contoh perpindahan posisi pada garis bilangan sebagai berikut dan isilah titik-titik berikut !

- Garis bilangan digunakan sebagai media untuk menunjukkan nilai mutlak
- Tanda panah digunakan untuk menentukan besar nilai mutlak, dimana arah ke kiri menandakan nilai mutlak dari bilangan negatif dan begitu juga sebaliknya. Arah ke kanan menandakan nilai mutlak dari bilangan positif.
- Besar nilai mutlak dilihat dari panjang tanda panah dan dihitung dari bilangan nol.

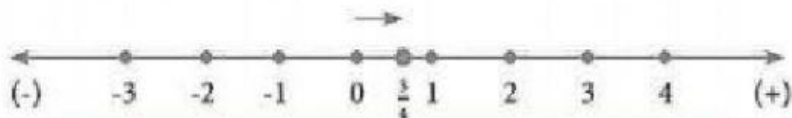
1.



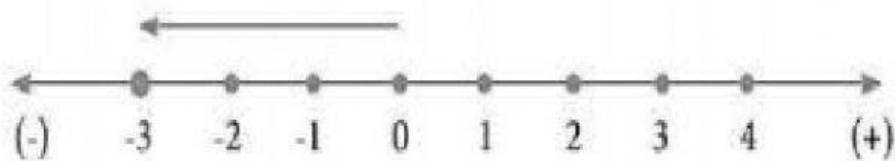
pada garis bilangan di atas, $|3|$

Tanda panah bergerak ke arah 3 berawal dari bilangan 0 menuju bilangan 3. Hal ini berarti nilai $|3| = 3$ Atau berjarak 3 satuan dari bilangan 0.

2.



pada garis bilangan di atas, $|\frac{3}{4}|$



pada garis bilangan di atas, $|-3|$

Tanda panah bergerak ke arah ... berawal dari bilangan ... menuju bilangan Hal ini berarti nilai ... = ... atau berjarak ... satuan dari bilangan 0.

Untuk lebih memahami konsep nilai mutlak lengkapilah tabel berikut :

Bilangan Non Negatif (x)	Nilai Mutlak = $ x $	Bilangan Negatif ($-x$)	Nilai Mutlak = $ x $
0	...	-1	...
1	...	-2	...
4	...	-4	...
5	...	-5	...
6	...	-6	...
7	...	-7	...
8	...	-8	...
9	...	-9	...
10	...	-10	...
...	...	...	...
x	...	$-x$	...

Kerjakan soal berikut :

1. Nilai x dari persamaan $|x-3|$ adalah...
 - A. -6
 - B. -3
 - C. 0
 - D. 3
 - E. 6

2. Nilai x dari persamaan $|3x-2|$ adalah...
 - A. -2
 - B. $-\frac{2}{3}$
 - C. $\frac{2}{3}$
 - D. 2
 - E. 3

3. Nilai x dari persamaan $|\frac{1}{2}x - \frac{2}{5}|$ adalah...
 - A. $\frac{4}{5}$
 - B. $\frac{3}{5}$
 - C. $\frac{2}{5}$
 - D. $\frac{1}{5}$
 - E. 0

AKHIRI SETIAP AKTIFITAS KITA DENGAN UCAPAN :