LEMBAR AKTIVITAS SISWA

PERSAMAAN NILAI MUTLAK

Kelas X Semester 1

LIVEWORKSHEETS

KOMPETENSI DASAR

3.1 Mengintepretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.

4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variable

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1 Memahami konsep nilai mutlak
3.1.2 Menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel
3.1.3 Menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel
3.1.4 Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai mutlak

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui diskusi, tanya jawab, penugasan, presentasi dan analisis, diharapkan:

- Peserta didik dapat memahami konsep persamaan linear yang melibatkan nilai mutlak dengan benar
- Peserta didik menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel dengan bena
- Peserta didik menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel dengan benar

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

(LAS)

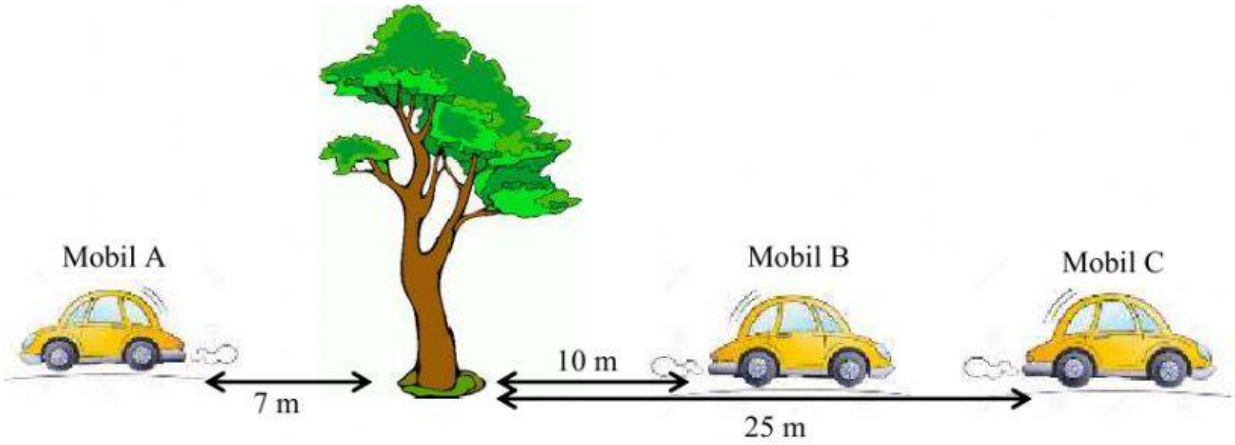
Nama Siswa dan Kelas:

.....

Ayo Mengamati

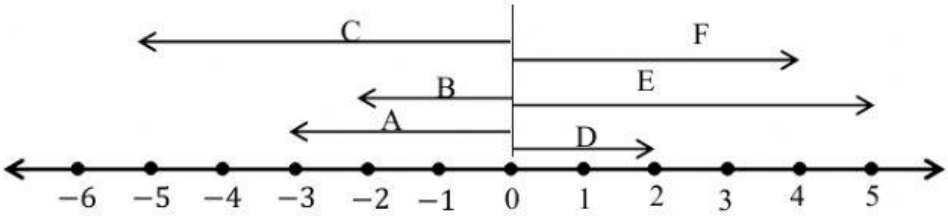
Permasalahan 1:

Perhatikan pergerakan mobil A, mobil B dan mobil C seperti terlihat dibawah ini! Pohon tersebut dijadikan sebagai titik acuan. Perhatikan jaraknya!



Permasalahan 2:

Seorang anak meluncurkan anak panahnya. Dia meluncurkan anak panahnya ke arah yang berlawanan yang digambarkan pada garis bilangan. Misalkan posisi awal anak panah tersebut pada titik nol. Perhatikan jaraknya.



LIVEWORKSHEETS

Ayo Menggali Informasi

Lakukan beberapa hal dibawah ini sebagai informasi yang akan kalian gunakan untuk menjawab pertanyaan yang telah disepakati.

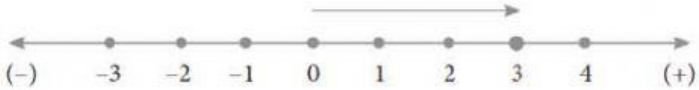
1. Lengkapilah tabel berikut berdasarkan permasalahan 1:

Mobil	Jarak Mobil ke Pohon (meter)
A	
B	
C	

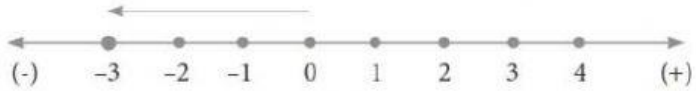
2. Lengkapilah tabel berikut berdasarkan permasalahan 2:

Anak Panah	Jarak anak panah ke titik 0
A	
B	
C	
D	
E	
F	

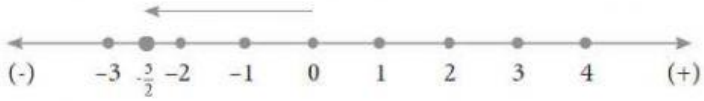
$|3| = 3$



$|-3| = 3$



....



Pilihan jawaban:
A. $-\left|\frac{5}{2}\right| = -\frac{5}{2}$

Pilihan jawaban:
B. $\left|\frac{5}{2}\right| = -\frac{5}{2}$

Pilihan jawaban:
C. $\left|-\frac{5}{2}\right| = \frac{5}{2}$

LIVEWORKSHEETS

Ayo Menalar

Berdasarkan informasi yang telah kamu peroleh, lengkapi tabel di bawah ini!

Nilai	Nilai Mutlak
1	1
7	....
0	....
10	....
15	....
36	....
...	
x	....

Nilai	Nilai Mutlak
-1	$-(-1) = 1$
-7	....
-8	....
-10	....
-15	....
-36	....
$\ldots$	
x	....

Ayo Mengkomunikasikan

Berdasarkan kegiatan di atas, apa yang dapat kamu simpulkan?

1. Nilai mutlak x atau di tuliskan |x| itu berarti *jarak suatu bilangan ke titik nol. Dan nilainya selalu positif atau nol*
2. Misalkan x bilangan real, nilai mutlak x dituliskan

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

Permasalahan 3:

Contoh Soal

Tentukan himpunan penyelesaan dari persamaan $|x+3| = 12$

Penyelesaianya:

Dengan menggunakan definisi nilai mutlak:

$$|x+3| = \begin{cases} x+3 & jika\ x+3 \geq 0 \\ -(x+3) & jika\ x+3 < 0 \end{cases}$$

- Untuk $x + 3 \geq 0$ maka $x \geq -3$
  $x + 3 = 12$
  $x + 3 + (-3) = 12 + (-3)$
  $x = 9$
  Memenuhi; karena berada pada domain $x \geq -3$
- Untuk $x + 3 < 0$ maka $x < -3$
  $-(x + 3) = 12$
  $-x - 3 = 12$

LIVEWORKSHEETS

$-x - 3 + 3 = 12 + 3$
$-x = 15$
$x = -15$
Memenuhi; karena berada pada domain $x < -3$

Jadi, himpunan penyelesaian $|x + 5| = 12$ adalah $HP = \{-15,9\}$

Agar lebih paham perhatikan video berikut:

Tariklah himpunan penyelesaian yang sesuai dengan soal!

Himpunan penyelesaian $|x - 7| - |x - 2| = 3$ adalah $\cdots$ $x = \frac{4}{7}$.

Nilai x yang memenuhi persamaan $|3x + 2| + 4x = 6$ adalah $\cdots$ $x = 1$ atau $x = 3$.

Penyelesaian persamaan $|2x - 3| = |-x|$ adalah $\cdots$ $\boxed{\{3\}}$

Himpunan penyelesaian dari $|5x - 6| - 4 = 10$ adalah $\cdots$ $\left\{4, -1\frac{3}{5}\right\}$

LIVEWORKSHEETS