



LKPD

Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak

Matematika kelas X SMA

2



4



Nama:

Kelas:

KOMPETENSI DASAR

1. Memahami konsep nilai mutlak, persamaan nilai mutlak, dan pertidaksamaan nilai mutlak.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai mutlak, persamaan nilai mutlak, dan pertidaksamaan nilai mutlak.

INDIKATOR

1. Memahami konsep nilai mutlak.
2. Menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel
3. Menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel
4. Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai mutlak

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian nilai mutlak serta sifat-sifat dasar nilai mutlak dengan benar.
2. Peserta didik dapat menentukan bentuk persamaan nilai mutlak dan memahami konsep jarak pada garis bilangan.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan persamaan nilai mutlak satu variabel menggunakan langkah-langkah yang tepat.
4. Peserta didik dapat menyelesaikan pertidaksamaan nilai mutlak serta menuliskan himpunan penyelesaiannya dalam bentuk interval.

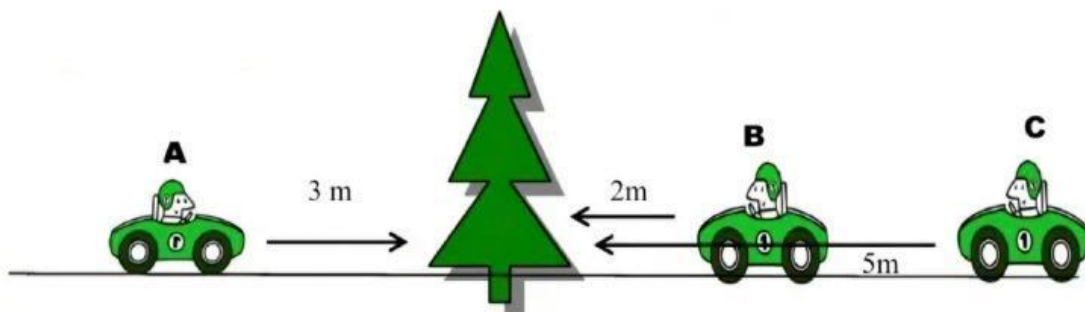
MATERI



APA ITU NILAI MUTLAK?

Konsep nilai mutlak selalu mendefinisikan angka atau jarak suatu bilangan dari nol dengan bilangan positif tanpa memperhatikan arahnya.

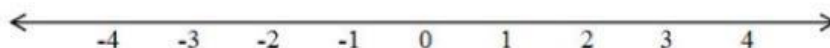
Amati gambar di bawah ini.



Dari hasil pengamatan Anda, isilah tabel berikut!

Jarak antara mobil dan pohon	Arah	Jarak(m)
Mobil A
Mobil B
Mobil C

Dalam konsep nilai mutlak, nilai suatu bilangan riil tidak ada tanda tambah (+) atau kurang (-). Konsep nilai mutlak bisa divisualisasikan dengan garis bilangan.



Dalam garis bilangan, saat kamu bergerak tiga angka ke kanan, kamu akan berada di titik 3. Sedangkan saat kamu bergerak tiga angka ke kiri, kamu akan berada di titik -3. Namun, dalam konsep nilai mutlak, kamu bisa mengabaikan tanda negatifnya. Artinya, saat kamu bergerak dua angka ke kanan atau kiri, nilai mutlaknya adalah 3. Secara umum dapat ditulis menjadi:

$$|3| = 3$$
$$|-3| = -(-3) = 3$$

MATERI

Definisi nilai mutlak:

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

* $|x|$ dibaca nilai mutlak x

Untuk lebih memahami materi, simaklah video di bawah ini mengenai Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak:



LATIHAN

1.

Tentukan nilai berikut dengan benar.

1. $|12| = \underline{\hspace{2cm}}$

2. $|-7| = \underline{\hspace{2cm}}$

2.

Manakah bentuk penyelesaian yang benar untuk $|x - 4| = 9$ adalah...

3.

Yang benar tentang pertidaksamaan nilai mutlak $|x + 3| < 7$ adalah....

- ☐ Himpunan penyelesaian berupa interval
- ☐ Tidak memiliki solusi
- ☐ Bentuknya: $-7 < x + 3 < 7$
- ☐ Bentuknya: $x + 3$ atau $x + 3 < -7$

4.

Pilihlah penyelesaian yang tepat!

$|2x + 1| < 9$

☐ $-5 < x < 4$

☐ $-3 < x < 7$

☐ $-4 < x < 5$

LATIHAN

5.

Cari kata berkaitan dengan nilai mutlak.

J	A	R	A	K	I	T	P
A	I	M	I	L	N	A	O
R	P	U	T	M	T	N	S
A	O	T	U	P	E	K	I
K	S	L	R	O	R	A	T
T	I	A	P	S	V	L	I
I	F	K	I	A	A	M	F
M	U	T	L	A	L	I	P

6.

Ucapkan dengan jelas hasil dari $|x| = 0$ adalah...



7.

Dengarkan audio berikut dan tuliskan jawabannya.



LATIHAN

8.

Pindahkan pasangan solusi berikut ke kotak yang sesuai

$$-4 < x < 8$$

$$x < -2 \text{ atau } x > 6$$

Tidak ada solusi

$$|x - 2| > 4$$

$$|x - 2| < 6$$

$$|x - 2| < -3$$

9.

Hubungkan persamaan dengan penyelesaiannya.

$$|3x - 9| = 0$$

$$|x + 1| > 4$$

$$|2x - 5| < 7$$

$$-1 < x < 6$$

$$x = 3$$

$$x > 3 \text{ atau } x < -5$$