



PERSAMAAN NILAI MUTLAK LINEAR SATU VARIABEL



MISI ROGU:
MENEMUKAN TOKO BUKU

$$|x - 5| = 1$$



IDENTITAS KELOMPOK

Nama Kelompok : _____

Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Kelas : _____ Tanggal : _____

1 ORIENTASI MASALAH

Sepulang sekolah, Rogu ingin ke rumah Rangga. Namun, ia juga ingin membeli buku terlebih dahulu. Rogu tahu bahwa:

- Jarak sekolah ke rumah Rangga adalah 5 km.
- Ada toko buku yang berjarak 1 km dari rumah Rangga.
- Namun, Rogu tidak tahu di mana tepatnya toko buku itu.



PERMASALAHAN

Di manakah kemungkinan letak toko buku jika dihitung dari sekolah?

2 MERUMUSKAN MASALAH

A. Apa saja informasi yang diketahui?

- _____
- _____
- _____

B. Apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut?

.....

.....

.....

C. Menurut kalian, apakah toko buku hanya memiliki satu kemungkinan letak?

Ya Tidak

Alasan:

.....

.....

Tuliskan dugaan awal kalian!

.....

.....

.....

Catatan: Diskusikan bersama anggota kelompokmu dan tuliskan jawaban terbaik kelompok kalian.

3 MERUMUSKAN MASALAH

A. Informasi apa saja yang diketahui dari permasalahan tersebut?



-
-
-

B. Apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut?



.....

.....

C. Bagaimana cara matematika dapat digunakan untuk menentukan semua kemungkinan letak toko buku?



.....

.....

.....

D. Misalkan posisi sekolah berada pada titik 0. Jika posisi toko buku dari sekolah dinyatakan dengan x , dan posisi rumah Rangga berada pada titik 5, lengkapi pernyataan berikut.



Posisi sekolah =

Posisi rumah Rangga =

Posisi toko buku = x



Jarak toko buku ke rumah Rangga adalah 1 km. Artinya selisih antara posisi toko buku (x) dan posisi rumah Rangga (5) memiliki nilai mutlak

Model matematikanya adalah:



E. Menurut kalian, berapa kemungkinan posisi toko buku yang memenuhi model matematika tersebut? Jelaskan alasanmu.

.....

.....

.....



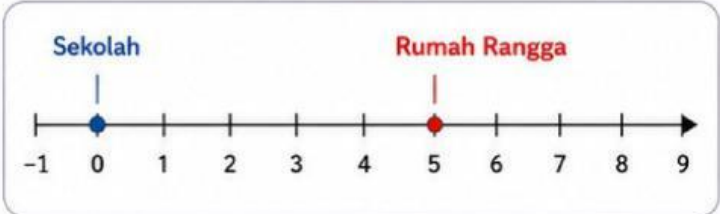
4 MENGUMPULKAN DATA / MENYELIDIKI

Aktivitas 1 Membuat Model dan Garis Bilangan

Garis bilangan di bawah menunjukkan posisi sekolah (0) dan rumah Rangga (5).

Tentukan dua titik yang mungkin menjadi posisi toko buku yang berjarak 1 km dari rumah Rangga.

Tandai dengan warna berbeda (● dan ●).



Posisi toko buku kemungkinan I = _____ ●

Posisi toko buku kemungkinan II = _____ ●

Aktivitas 2 Mengisi Tabel Nilai untuk $|x - 5|$



Lengkapilah tabel berikut untuk beberapa nilai x .

x	2	3	4	5	6	8
$x - 5$						
$ x - 5 $						

Aktivitas 3 Menemukan Pola



Perhatikan tabel yang sudah kalian lengkapi.

a. Nilai x berapa saja yang membuat $|x - 5| = 1$?

Jawab: _____

b. Nilai x selain itu apakah membuat $|x - 5| = 1$?

Jawab: _____

Aktivitas 4 Memverifikasi Hasil

Substitusikan nilai x yang kalian temukan ke dalam persamaan $|x - 5| = 1$ untuk memeriksa kebenarannya.

Nilai x	Perhitungan $ x - 5 $	Hasil	Apakah = 1?
$x = \underline{\quad}$	$ \underline{\quad} - 5 = \underline{\quad}$	_____	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
$x = \underline{\quad}$	$ \underline{\quad} - 5 = \underline{\quad}$	_____	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

Kesimpulan Sementara

Berdasarkan penyelidikan kalian, semua posisi toko buku yang berjarak 1 km dari rumah Rangga (posisi 5) dapat ditentukan dengan nilai $x = \underline{\quad}$ atau $x = \underline{\quad}$



5 MENGUJI HIPOTESIS

A Menyelesaikan Persamaan

Selesaikan persamaan nilai mutlak berikut.

$$|x - 5| = 1$$

Kasus 1

$$\begin{aligned} x - 5 &= 1 \\ x &= 1 + 5 \\ x &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

Kasus 2

$$\begin{aligned} x - 5 &= -1 \\ x &= -1 + 5 \\ x &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

Jadi, penyelesaian persamaan $|x - 5| = 1$ adalah

$$x = \dots\dots\dots \text{ atau } x = \dots\dots\dots$$

$$HP = \{ \dots\dots\dots, \dots\dots\dots \}$$

B Verifikasi Hasil

Substitusikan nilai x yang diperoleh ke dalam $|x - 5| = 1$ untuk memeriksa kebenarannya.

Nilai x	Perhitungan $ x - 5 $	Hasil	Apakah = 1?
$x = \dots\dots\dots$	$ \dots\dots\dots - 5 = \dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
$x = \dots\dots\dots$	$ \dots\dots\dots - 5 = \dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak



Apa yang dapat kalian simpulkan dari hasil verifikasi di atas?

.....

.....

.....

C Memahami Makna Solusi

Dari hasil yang diperoleh, apa arti nilai x yang memenuhi persamaan $|x - 5| = 1$ dalam konteks permasalahan? (Posisi toko buku dari sekolah)

.....

.....



Ingat!

Jika $|A| = c$ dengan $c \geq 0$, maka $A = c$ atau $A = -c$.

Ini adalah cara umum untuk menyelesaikan persamaan nilai mutlak linear satu variabel.

Ada dua posisi toko buku yang berjarak 1 km dari rumah Rangga, yaitu pada titik $x = 4$ dan $x = 6$.



6 MENARIK KESIMPULAN

A Menuliskan Kesimpulan

Berdasarkan penyelidikan yang telah kalian lakukan, lengkapilah pernyataan berikut.

Persamaan nilai mutlak linear satu variabel dapat diselesaikan dengan:

$$|ax + b| = c, \quad c \geq 0$$

$$ax + b = c \quad \text{atau} \quad ax + b = -c$$

Dalam masalah Rogo:

- Posisi rumah Rangga di titik
- Jarak toko buku ke rumah Rangga adalah
- Persamaan matematikanya $|x - 5| = 1$
- Himpunan penyelesaiannya adalah $HP = \{ \dots\dots\dots, \dots\dots\dots \}$

B Menerapkan pada Contoh Lain

Selesaikan persamaan berikut menggunakan cara yang sama.

1 $|x - 7| = 3$

2 $|2x - 4| = 6$

Kasus 1

$$\begin{aligned} x - 7 &= 3 \\ x &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

$$HP = \{ \dots\dots\dots, \dots\dots\dots \}$$

Kasus 2

$$\begin{aligned} x - 7 &= -3 \\ x &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

Kasus 1

$$\begin{aligned} 2x - 4 &= 6 \\ 2x &= \dots\dots\dots \\ x &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

$$HP = \{ \dots\dots\dots, \dots\dots\dots \}$$

Kasus 2

$$\begin{aligned} 2x - 4 &= -6 \\ 2x &= \dots\dots\dots \\ x &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

C Refleksi

Apa yang kalian pelajari dari kegiatan hari ini?

.....

.....

.....



7 TANTANGAN



Kerjakan soal-soal berikut secara berkelompok!

A Selesaikan persamaan berikut.

a. $|x + 2| = 5$

$$HP = \{ \dots\dots\dots, \dots\dots\dots \}$$

b. $|3x + 6| = 3$

$$HP = \{ \dots\dots\dots, \dots\dots\dots \}$$

B Selesaikan persamaan berikut.

a. $|2x - 1| = 9$

$$HP = \{ \dots\dots\dots, \dots\dots\dots \}$$

b. $|x - 10| = 4$

$$HP = \{ \dots\dots\dots, \dots\dots\dots \}$$

C Buatlah 1 masalah kontekstual sendiri yang berkaitan dengan persamaan nilai mutlak linear satu variabel. Kemudian tulis model persamaan dan penyelesaiannya.

Masalah saya:

.....

.....

Model matematikanya:

HP = {

