



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:

$$|x - 5| = 1$$

posisi toko buku posisi rumah Rangga jarak

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

-
-
-



4

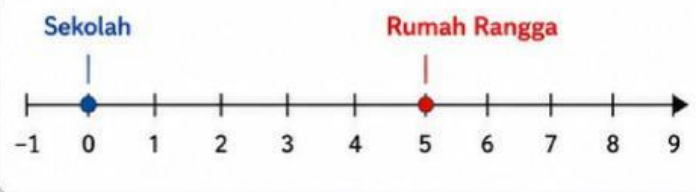
MENGUMPULKAN DATA / MENYELIDIKI

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?
$x = \dots$	$ \dots - 5 = \dots$		☐ Ya ☐ Tidak
$x = \dots$	$ \dots - 5 = \dots$		☐ Ya ☐ Tidak

Kesimpulan Sementara

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



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$	$\dots\dots\dots$	☐ Ya ☐ Tidak
$x = \dots\dots\dots$	$ \dots\dots\dots - 5 = \dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	☐ Ya ☐ 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 $A = -c$.

Inilah 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:

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