

LEMBAR KERJA MURID

MEMAHAMI FUNGSI MELALUI DIAGRAM KARTESIUS

NAMA ANGGOTA

1.....

3.....

2.....

4.....



TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik dapat menyajikan fungsi dari bentuk rumus matematika dan domain menjadi titik-titik koordinat (x, y) pada Diagram Kartesius secara tepat.
- Peserta didik dapat menemukan sendiri syarat suatu relasi grafik dikatakan sebagai Fungsi atau Bukan Fungsi menggunakan metode Uji Garis Vertikal.

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah doa terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKM
2. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan
3. Bacalah arahan dengan cermat dan lengkapilah jawaban pada LKM secara berkelompok
4. Tanyakan kepada guru apabila ada hal yang belum dipahami

AKTIVITAS 1: TRANSISI DARI SUBSTITUSI KE GRAFIK

MASALAH

Diketahui sebuah fungsi matematika dengan rumus $f(x) = 2x - 1$. Fungsi ini dibatasi hanya untuk nilai daerah asal (domain) $D = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$. Tugasmu adalah menyajikan fungsi ini secara visual (grafik).

PAHAM DAN IKUTI LANGKAH-LANGKAH SETELAH INI DENGAN BENAR
UNTUK MENEMUKAN JAWABANNYA!!

Langkah 1 (Tabel Perhitungan)

Lengkapilah tabel perhitungan di bawah ini dengan melakukan substitusi (memasukkan) setiap nilai x dari domain ke dalam rumus fungsi $f(x)$.

Input (x)	Proses Substitusi: $f(x) = 2x - 1$	$y = f(x)$ (Output)	Pasangan Berurutan (x, y)
-1	$2(-1) - 1 = -3$	-3	$(-1, -3)$
0	...	...	...
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...

Langkah 2 (Plotting Grafik):

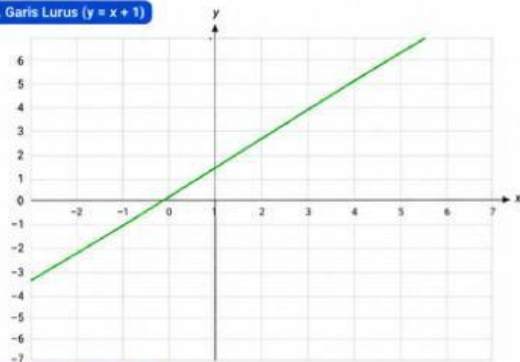
Gambarkan 5 titik koordinat (x, y) yang telah kamu temukan pada tabel di atas ke dalam bidang Kartesius di bukumu. Setelah semua titik terplot, hubungkan titik-titik tersebut dengan satu garis lurus yang rapi.

AKTIVITAS 2: DETEKTIF FUNGSI (UJI GARIS VERTIKAL)

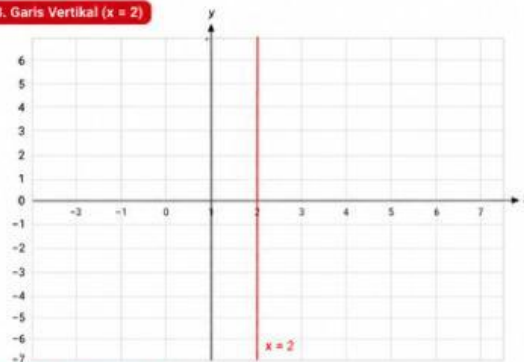
Eksperimen Penemuan:

Amatilah 4 buah contoh grafik relasi pada Diagram Kartesius di bawah ini.

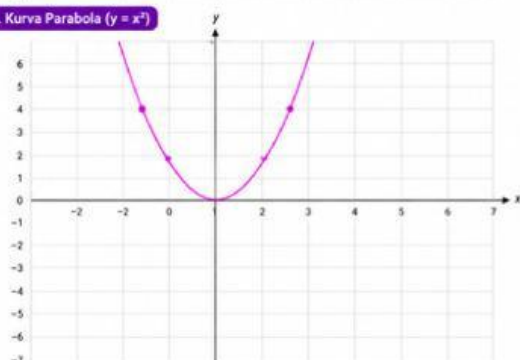
A. Garis Lurus ($y = x + 1$)



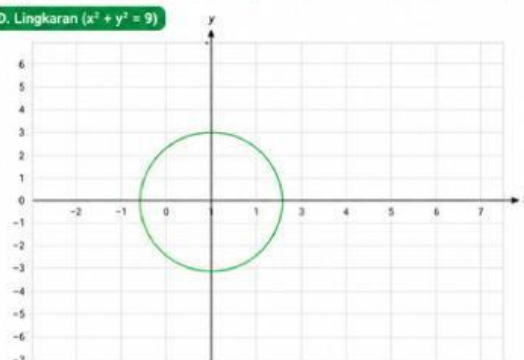
B. Garis Vertikal ($x = 2$)



C. Kurva Parabola ($y = x^2$)



D. Lingkaran ($x^2 + y^2 = 9$)



Instruksi Uji:

Ambil penggaris transparan atau pensilmu. Letakkan secara VERTIKAL (tegak) di atas bidang. Geser penggaris/pensil tersebut dari kiri ke kanan melewati setiap grafik.

Amatilah: Di satu posisi x tertentu, berapa banyak titik potong yang disentuh oleh penggaris vertikalmu pada grafik?

Grafik	Berapa banyak titik potong yang disentuh garis vertikal dalam satu posisi x ?	Apakah ini Fungsi atau Bukan Fungsi? (Ingat definisi: 1 input x hanya boleh punya TEPAT 1 output y)
A	Tepat 1 titik	...
B	...	...
C	...	...
D	...	...

💡 Kesimpulan Kelompok (AHA! Moment):

Berdasarkan eksperimen "Uji Garis Vertikal" di atas, diskusikan dengan kelompokmu dan lengkapi pernyataan berikut:

Suatu relasi yang disajikan dalam Diagram Kartesius dikatakan sebagai FUNGSI jika setiap garis vertikal yang ditarik memotong grafik di TEPAT titik.