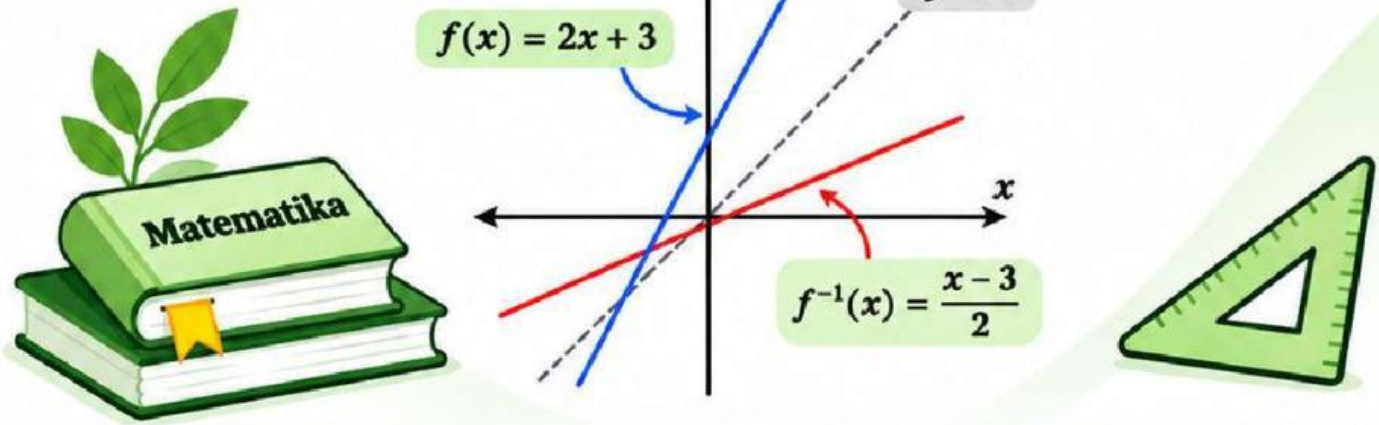
Lembar Kerja Murid (LKM)

Fungsi Invers

Berbasis Liveworksheets



Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Kelas :

Disusun oleh :

Riska Putri Utami, S.Pd.

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan kegiatan pada LKM ini, murid diharapkan mampu:

1. Memahami konsep fungsi satu-satu dan menentukan suatu fungsi merupakan fungsi satu-satu.
2. Menentukan dan memeriksa fungsi invers dari suatu fungsi.



Petunjuk Penggunaan LKM

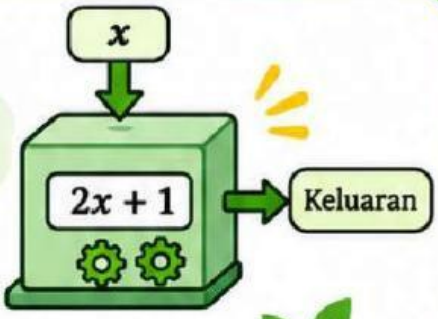
1. Bacalah **tujuan pembelajaran** pada LKM ini dengan cermat.
2. Bacalah dan pahami setiap **petunjuk** serta informasi pendukung pada kegiatan.
3. Kerjakan setiap kegiatan secara **berkelompok** sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan.
4. Isilah jawaban pada kolom yang telah disediakan di ***Liveworksheets*** secara tepat.
5. Periksa kembali jawaban kelompok sebelum mengirimkan hasil.
6. Kumpulkan hasil pekerjaan sesuai dengan instruksi guru.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Pembelajaran

A. Aktivitas Awal – Mesin Angka

Sebuah mesin mengubah masukan x menjadi keluaran $2x + 1$. Lengkapi tabel berikut.



x	Proses	Keluaran
-1	$2(-1) + 1$	.....
0	$2(0) + 1$	.....
1	$2(1) + 1$	.....
2	$2(2) + 1$	.....



? **Pertanyaan:** Apakah dua masukan berbeda menghasilkan keluaran yang sama? Jelaskan.

Jawaban: .....

B. Eksplorasi Fungsi Satu-Satu

Perhatikan $f(x) = 2x + 1$ dan $g(x) = x^2$. Lengkapi tabel untuk domain $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$.

x	$f(x) = 2x + 1$	$g(x) = x^2$
-2	.....	.....
-1	.....	.....
0	.....	.....
1	.....	.....
2	.....	.....



1 Apakah ada keluaran f yang sama dari dua masukan berbeda? Jelaskan.

.....

2 Apakah ada keluaran g yang sama dari dua masukan berbeda? Tuliskan pasangannya.

.....

3 Fungsi mana yang satu-satu pada domain tersebut? Berikan alasan.

.....

LIVEWORKSHEETS

C. Pertanyaan Penuntun



Lengkapi kalimat berikut:

- Fungsi satu-satu adalah fungsi yang ..... .
- Jika $f(a) = f(b)$, pada fungsi satu-satu harus berlaku ..... .
- Pada grafik, fungsi satu-satu dapat diuji dengan ..... .

Tantangan: Apakah $g(x) = x^2$ menjadi satu-satu jika domainnya hanya $\{0, 1, 2\}$? Jelaskan.

.....

D. Menemukan Fungsi Invers

Diketahui $f(x) = 3x - 6$. Lengkapi tahapan untuk menentukan invers.

1. Tuliskan $y = f(x)$: ..... .
2. Tukar posisi x dan y: ..... .
3. Selesaikan persamaan untuk y: ..... .
4. Tuliskan $f^{-1}(x)$: ..... .



Periksa dengan menghitung $f(f^{-1}(x))$. Tunjukkan prosesnya:

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

E. Aktivitas Grafik dan GeoGebra

Diketahui $f(x) = x + 2$ dan inversnya $f^{-1}(x) = x - 2$. Lengkapi tabel pasangan titik.

x	$f(x)$	Titik pada f	Titik invers
-1	.....	$(-1, ...)$	$(...., -1)$
0	.....	$(0, ...)$	$(...., 0)$
1	.....	$(1, ...)$	$(...., 1)$
2	.....	$(2, ...)$	$(...., 2)$

Langkah GeoGebra

1. Buka https://www.geogebra.org/graphing.
2. Ketik $y = x + 2$ pada kolom ***Input***, lalu tekan ***Enter***.
3. Ketik $y = x - 2$ dan $y = x$ secara bergantian.
4. Amati hubungan grafik $y = x + 2$ dan $y = x - 2$ terhadap garis $y = x$.
5. Catat satu titik pada grafik pertama dan tukar koordinatnya untuk memperoleh titik pada grafik invers.
6. Ambil tangkapan layar grafik untuk dilampirkan atau diunggah sesuai instruksi guru.

Masukkan Screenshot Grafik GeoGebra

Unggah/masukkan screenshot hasil grafik GeoGebra di sini (sesuai instruksi guru).

Kesimpulan pengamatan grafik:

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

F. Masalah Kontekstual



Tempat penyewaan sepeda menetapkan biaya awal Rp4.000 dan biaya Rp3.000 untuk setiap jam pemakaian. Biaya total $B(t) = 3.000t + 4.000$, dengan t adalah lama pemakaian dalam jam.

1 **Berapa biaya untuk pemakaian selama 2 jam?**

Perhitungan:

.....

2 **Jika biaya yang dibayar Rp19.000, berapa lama sepeda digunakan?**

Bentuk invers dan perhitungan:

.....

.....

3 **Mengapa aturan biaya tersebut dapat dibalik untuk mencari lama pemakaian? Hubungkan dengan sifat satu-satu.**

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

G. Kesimpulan dan Refleksi

Kesimpulan

Syarat utama agar fungsi mempunyai invers yang juga merupakan fungsi adalah:

.....

Refleksi

Hal yang paling saya pahami:

.....

Hal yang masih membingungkan:

.....

Upaya saya untuk lebih memahami materi:

.....

Penilaian Diri



☐ Sudah paham ☐ Cukup paham ☐ Perlu bimbingan

LIVEWORKSHEETS