LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

FUNGSI INVERS MATEMATIKA KELAS XI

ANGGOTA KELOMPOK

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

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Hari/tanggal : .....
Alokasi Waktu : 30 Menit
Kelas : .....

Tujuan Pembelajaran:

1. Memahami operasi invers pada fungsi invers
2. Memahami sifat-sifat operasi invers pada fungsi invers
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan invers pada suatu fungsi

Petunjuk!

1. Tulislah nama masing-masing anggota kelompokmu pada tempat yang tersedia
2. Bacalah LKPD dengan baik dan cermat
3. Kerjakan secara berkelompok dan tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas
4. Jawablah dengan teliti dan benar!

LIVEWORKSHEETS

MASALAH 1

Pasangkanlah fungsi asal berikut ke fungsi inversnya dengan menarik garis hubung!

Fungsi Asal		**Fungsi Invers**
$f(x) : 2x - 6$	•	• $f^{-1}(x) : \frac{x+6}{2}$
$f(x) : 8 - 4x$	•	• $y^{-1} : \frac{2-x}{4x+3}$
$y : \frac{2-3x}{4x+1}$	•	• $y^{-1} : \frac{8x+2}{3-5x}$
$y : \frac{3x-2}{5x+8}$	•	• $y^{-1} : \frac{5x+2}{3-8x}$
		• $y^{-1} : \frac{2-4x}{3x+1}$
		• $f^{-1}(x) : \frac{2+6}{x}$
		• $f^{-1}(x) : \frac{x-8}{-4}$

MASALAH 2

Salah satu sumber penghasilan yang diperoleh klub sepak bola adalah hasil penjualan tiket penonton jika timnya sedang bertanding. Besarnya dana yang diperoleh bergantung kepada banyaknya penonton yang menyaksikan pertandingan tersebut. Suatu klub memberikan informasi bahwa besar pendapatan yang diperoleh klub dari penjualan tiket penonton mengikuti fungsi f(x) = 500x + 20.000, dengan x merupakan banyak penonton yang menyaksikan pertandingan.

a. Tentukanlah fungsi invers pendapatan dari tiket penonton klub sepak bola tersebut.

b. Jika dalam suatu pertandingan, klub memperoleh dana hasil penjualan tiket penonton sebesar Rp 5.000.000,00, berapa penonton yang menyaksikan pertandingan tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Penyelesaian:

Diketahui fungsi pendapatan klub sepak bola tersebut adalah $f(x) = 500x + 20.000$.
a) Invers fungsi pendapatan dari tiket penonton klub sepak bola Untuk menentukan rumus fungsi invers $f(x)$ dapat dihitung sebagai berikut.
$y = f(x) = 500x + 20.000$
$y = 500x + 20.000$
$500x = y - 20.000$

$x = \frac{y - \ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

karena $x = f^{-1}(y)$, maka $f^{-1}(y) = \frac{y - \ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Karena $f^{-1}(y) =$, maka f -1$(x) = \frac{x - \ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Jadi, fungsi invers dari $f(x) = 500x + 20.000$ adalah $f^{-1}(x) = \frac{x - \ldots\ldots}{\ldots\ldots}$
atau $f^{-1}(x) = \frac{1}{\ldots\ldots}(x - \ldots\ldots\ldots\ldots)$

b) Jika dana hasil penjualan tiket penonton sebesar Rp 5.000.000,00, maka banyak penonton yang menyaksikan pertandingan tersebut adalah

$f^{-1}(x) = \frac{x - \ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$f^{-1}(\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots) = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots - \ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$= \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots - \ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$= \ldots\ldots\ldots\ldots$

Jadi, penonton yang menyaksikan pertandingan sepak bola sebanyak ..... orang

Berdasarkan masalah diatas berilah pendapat kalian mengenai sifat invers!

LIVEWORKSHEETS

MASALAH 3

Diketahui fungsi f dan g adalag fungsi bijektif yang ditentukan dengan $f(x) = 2x + 5\ dan\ g(x) = x - 2$. Tentukan:

a. $(fog)\ dan\ (gof)$
b. $f^{-1}\ dan\ g^{-1}$
c. $(gof)^{-1}\ dan\ (fog)^{-1}$
d. $(g^{-1}of^{-1})\ dan\ (f^{-1}og^{-1})$
e. Kesimpulan apa yang kalian dapatkan dari hasil penyelesaian tersebut!

Penyelesaian:

LIVEWORKSHEETS