

Lembar Kerja Peserta Didik 2

FUNGSI INVERS

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.



**SMK Negeri 2
Salatiga**

Kelas :

Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi

Indikator Pencapaian

3.6.1 Menentukan komposisi dari dua fungsi

3.6.2 Menentukan fungsi jika komposisi fungsi dan fungsi lainnya diketahui

3.6.3 Menentukan komposisi dua fungsi tidak bersifat komutatif

3.6.4 Menunjukkan dua buah fungsi saling invers

3.6.9 Menentukan invers dari suatu fungsi

3.6.10 Menentukan invers dari fungsi komposisi

4.6.1 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi komposisi fungsi

4.6.2 Menentukan penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan aturan komposisi dua fungsi

4.6.3 Menerapkan syarat dua buah fungsi saling invers untuk penyelesaian masalah matematika

4.6.4 Menerapkan sifat-sifat invers fungsi komposisi untuk penyelesaian masalah matematika.

Mengontruksi Pemahaman Fungsi Invers



FUNGSI INVERS



Contoh Permasalahan Invers

$f(x)$

Contoh

$f^{-1}(x)$

Siang



Malam

Jatuh Cinta



Patah Hati

Berpasangan



Latihan Soal Invers

$f(x)$

$f^{-1}(x)$

KANAN

RENDAH

MUDA

LAPAR

MUNDUR

Tuliskan Pengertian invers menurut pendapat kalian :



PERHATIKAN LINK VIDEO BERIKUT !

Fungsi Invers



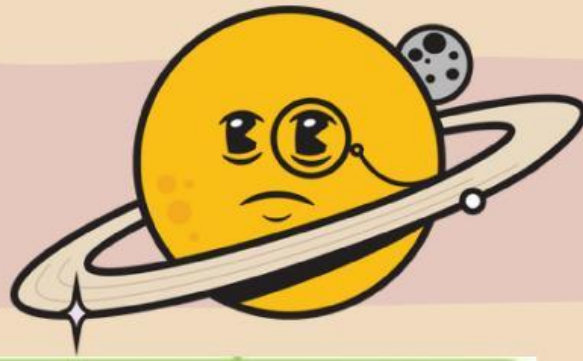
Tentukan **benar** atau **salah** dari beberapa pernyataan berikut.

1. $f(x) = ax + b$, $a \neq 0$ maka $f^{-1}(x) = \frac{x-b}{a}$, $a \neq 0$

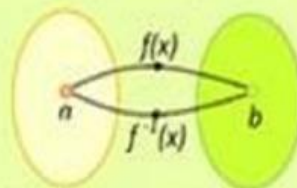
2. $f(x) = ax + b$, $a \neq 0$ maka $f^{-1}(x) = \frac{a^x}{b}$, $b \neq 0$

3. $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$, $x \neq -\frac{d}{c}$ maka $f^{-1}(x) = \frac{dx-b}{cx-a}$, $x \neq \frac{a}{c}$

4. $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$, $x \neq -\frac{d}{c}$ maka $f^{-1}(x) = \frac{-dx+b}{cx-a}$, $x \neq \frac{a}{c}$



Jika fungsi $f : A \rightarrow B$, maka
invers dari f adalah $f^{-1} : B \rightarrow A$



$$f(a) = b \leftrightarrow f^{-1}(b) = a$$

Langkah-langkah menentukan
fungsi invers $f^{-1}(x)$ dari $f(x)$

1. Ubah bentuk $y = f(x)$ menjadi $x = g(y)$
2. Invers dari $f(x)$ adalah $f^{-1}(x) = g(y)$

Perhatikan Video Berikut!



Latihan Soal

Seorang karyawan pabrik kertas memiliki kemampuan melipat lembaran kardus menjadi kardus box sebanyak 45 lembaran kardus setiap jam ditambah 6



1

Jika dalam setiap hari seorang karyawan memiliki waktu bekerja sebanyak 8 jam. Berapa banyak karya box yang bisa dihasilkan

Diketahui : x = waktu
 y = banyak kardus yang dihasilkan
Sehingga $y = 45x + 6$
Ditanya : jika $x = 8$ jam
Penyelesaian :
Maka, $y = 45x + 6$
 $y = 45 \cdot (\quad) + 6$
 $y = \quad + 6$
 $y =$

2

karena pabrik memiliki banyak pesanan kardus box yang belum dikirim, maka setiap karyawan diwajibkan lembur dan harus menghasilkan box sebanyak 411 buah perhari. berapa lama waktu yang dibutuhkan? (dalam jam)

Diketahui : $y = 411$
Ditanya : x ...?
Penyelesaian :
 $y = 45x + 6$
 $411 = 45x + 6$
 $411 - \quad = 45x$
 $\quad = 45x$
 $\quad = x$

3

Bagaimanakah rumus kebalikan yang praktis yang bisa digunakan oleh pimpinan, untuk menentukan lama waktu yang dibutuhkan karyawan perhari? (gunakan aturan fungsi invers(kebalikan))

Diketahui : Kebalikan = $f^{-1}(x)$
 $y = 45x + 6$ (pindahkan y ke ruas kanan)
 $45x + 6 = y$
 $45x = y -$
 $x = y - 6 /$
 $y - 1 = x - 6 / 45$



Petunjuk :

1. Bacalah petunjuk yang terdapat pada LKPD dengan cermat
2. Kerjakan setiap kegiatan sesuai petunjuk
3. Kerjakan dengan berdiskusi secara berkelompok
4. Tanyakan kepada guru apabila mengalami kesulitan

1. Penghasilan per bulan seorang karyawan terdiri atas gaji pokok dan bonus penjualan. Gaji pokok karyawan tersebut adalah Rp4.500.000,00. Bonus penjualannya sebesar 5.000 kali banyaknya banyaknya unit barang yang laku dijual olehnya selama sebulan. Jika besar penghasilan karyawan perbulan menyatakan penghasilan total karyawan tersebut, rumus invers fungsinya adalah

PENYELESAIAN

Diketahui :

Ditanya :

Penyelesaian :

Jadi,

2. Paman mendapatkan penghasilan bulanan yang besarnya dirumuskan sebagai fungsi dari gaji pokok dimana besarnya bonus tersebut adalah setengah gaji pokok ditambah Rp100.000,00.

a). Buatlah sebuah model matematika yang menyatakan besarnya gaji pokok seorang pekerja jika diketahui besar penghasilan yang diterimanya!

b). Berapakah gaji pokok seorang pekerja jika yang menerima penghasilan bulanan sebesar Rp800.000,00

PENYELESAIAN

Diketahui :

Ditanya :

Penyelesaian :

Jadi,
