LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK

FUNGSI INVERS DAN FUNGSI KOMPOSISI

Kelas XI Semester Genap
2021 - 2022
SMK Negeri 2 Kudus

LIVEWORKSHEETS

Fungsi Invers

Adalah sebuah fungsi yang berkebalikan dari fungsi asalnya

Contoh Fungsi Invers 1 :

 >< 

Jatuh Cinta >< Patah Hati

Contoh Fungsi Invers 2 :

 >< 

Jomblo >< Berpasangan

Latihan Soal 1 :

$f(x)$ = Kiri >< $f^{-1}(x)$ = _____

y = _____ >< y^{-1} = Rendah

$g(x)$ = Kenyang >< $g^{-1}(x)$ = _____

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan link video berikut:

Latihan Soal 2 :

Seorang Karyawan pabrik kertas memiliki kemampuan melipat lembaran kardus menjadi kardus box dengan mengikuti rumus $y = 50x + 12$.

Keterangan:

x = waktu (dalam jam)

y = banyaknya kardus box yang dihasilkan

Kasus 1:

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

LIVEWORKSHEETS

Kasus 2:

Awal tahun ini, karena pabrik memiliki banyak pesanan kardus box yang belum dikirim, maka setiap karywan diwajibkan lembur dan harus menghasilkan kardus box sebanyak 662 buah per hari. Berapakah lama waktu yang dibutuhkan (dalam jam)?

Kasus 3:

Bagaimanakah rumus kebalikan yang praktis yang bisa digunakan oleh pimpinan, untuk menentukan lama waktu yang dibutuhkan karyawan per hari? (Dalam hal ini, gunakan aturan Fungsi Invers/kebalikan)

Penyelesaian

Diketahui : $y = 50x + 12$

Ditanya :

- **Kasus 1 : Jika x =8**

  Maka:

  $y = 50x + 12$

  $y = 50 . (\square) + 12$

  $y = \square + 12$

  $y = \square$

- **Kasus 2 : Jika y = 662**

  $y = 50x + 12$

  $662 = 50x + 12$

  $662 - \square = 50x$

  $\square = 50x$

  $\frac{\square}{50} = x$

  $\square = x$

- **Kasus 3 : $f^{-1}(x)$**

  $y = 50x + 12$ (Pindahkan y ke ruas kanan)

  $50x + 12 = y$

  $50x = y - \square$

  $x = \frac{y-12}{\square}$

  $y^{-1} = \frac{x-12}{50}$



Latihan Soal 3

a. Tentukan Fungsi invers dari persamaan fungsi berikut $h(x)=\frac{6x+9}{-2x+10}$ dengan $x \neq 5$

b. Hitunglah nilai $h^{-1}(12)$

Penyelesaian

- Soal a

$$h=\frac{6x+9}{-2x+10}$$

$$\frac{\square x+9}{-2x+\square}=h$$

$$\square x+9=h\cdot(-2x+10)$$

$$\square x+9=-2xh+\square h$$

$$2xh+6x=10h-\square$$

$$x(2h+6)=\square h-\square$$

$$x=\frac{\square h-9}{2h+\square}$$

$$h^{-1}(x)=\frac{\square x-9}{2x+\square}$$

- Soal b

$$h^{-1}(x)=\frac{10x-9}{2x+6}$$

$$h^{-1}(12)=\frac{10\cdot(12)-9}{2\cdot(12)+6}$$

$$h^{-1}(12)=\frac{\square-9}{24+6}$$

$$h^{-1}(12)=\frac{\square}{\square}=\frac{\square}{\square}=3\frac{\square}{10}$$



Latihan Soal 4

Tiara adalah Seorang pemilik toko bunga yang mampu merangkai ikatan bunga menjadi buket dengan mengikuti rumus matematika $g(x) = x^2 + 4$

LIVEWORKSHEETS







Dengan :

x = banyak ikat bunga

g(x) = banyak buket bunga yang dihasilkan

Kasus 1:

Jika dalam bulan ini Tiara mendapatkan orderan buket bunga pernikahan sebanyak 4.100 buah.

Hitunglah berapa ikat bunga yang Tiara butuhkan?

Kasus 2:

Bantulah Tiara membuat fungsi invers yang tepat untuk menghitung banyaknya ikat bunga yang dia butuhkan!

Penyelesaian

Diketahui : $g(x) = x^2 + 4$

Ditanya :

- Kasus 1

  $g(x) = x^2 + 4$

  $4100 = x^2 + 4$

  $\square - \square = x^2$

  $\square = x^2$

  $\sqrt{\square} = x$

  $\square = x$

- Kasus 2

  $g(x) = x^2 + 4$

  $x^2 + 4 = g(x)$

  $x^2 = g(x) - \square$

  $x = \sqrt{g(x) - \square}$

LIVEWORKSHEETS