

5

SMA/SMK XII

=

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

MATEMATIKA

FUNGSI KOMPOSISI DAN INVERS



Nama : _____

Kelas : _____

MEMBACA



MEMAHAMI MATERI

Simak vidoe berikut:



MEMBACA



MEMAHAMI MATERI



Fungsi baru yang bisa terbentuk dari $f(x)$ dan $g(x)$ yaitu:

$(f \circ g)(x) = g$ dimasukkan ke f

$(g \circ f)(x) = f$ dimasukkan ke g

Operasi Fungsi:

- $(f+g) = f(x) + g(x)$
- $(f-g) = f(x) - g(x)$
- $(f \times g) = f(x) \times g(x)$
- $\frac{f(x)}{g(x)}$
- $(f \circ g)(x) = f(g(x))$
- $(g \circ f)(x) = g(f(x))$
- $f(x) = (f(x))$



MEMBACA



PEMBAHASAN SOAL



1) Diketahui $f(x) = 3x^2 + 5x + 4$

$$g(x) = 5x + 7$$

Tentukan $(f \circ g)(x)$ nya adalah !

Jawab:

$$= (f \circ g)(x)$$

$$= (f(\text{■}))(\text{■})$$

$$= (\text{■})(5x+7)$$

$$= 3(5x+7)^2 + 5(\text{■}) + 4$$

$$= 3(25x^2 + 70x + \text{■}) + \text{■}(5x+7) + 4$$

$$= 75x^2 + \text{■}x + 147 + 25\text{■} + 35 + 4$$

$$= 75x^2 + 235x + \text{■}$$

2) Tentukan $g(3)$ dengan

diketahui $g(x) = -2x + 4$!

Jawab: $= -2(3) + \text{■}$

$$= \text{■} + 4$$

$$= -2$$

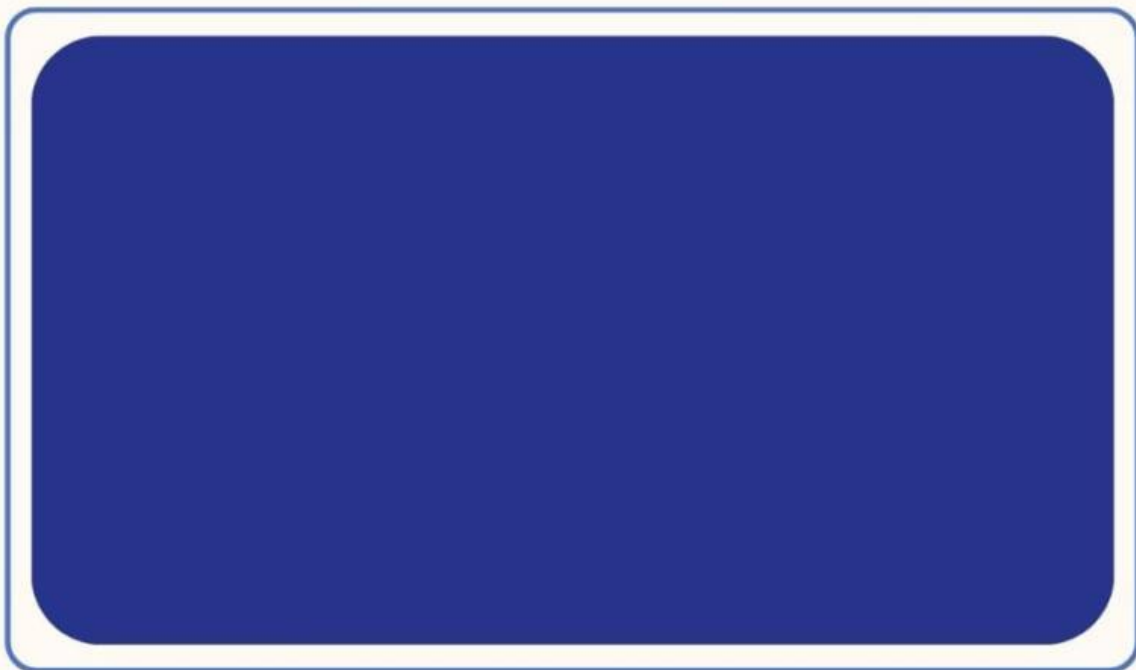


MEMBACA

MEMAHAMI MATERI



Simak vidoe berikut:



MEMBACA



MEMAHAMI MATERI



Fungsi invers atau dapat disebut sebagai fungsi kebalikan adalah fungsi yang merupakan kebalikan dari aksi fungsi awalnya. Setiap fungsi mempunyai invers, namun setiap invers belum tentu sebuah fungsi. Ini berarti invers dari suatu fungsi dapat berupa relasi atau fungsi

Menentukan fungsi Invers

Untuk menentukan fungsi invers dari suatu fungsi dapat dilakukan dengan cara berikut ini

- Buatlah pemisalan $f(x)$ pada persamaan
- Persamaan tersebut disesuaikan dengan $f(x) = y$, sehingga ditemukan fungsi dalam y dan nyatakan $x = f(y)$
- Gantilah y dengan x , sehingga $f(y) = f^{-1}(x)$



MEMBACA



PEMBAHASAN SOAL



1) Diketahui $f(x) = 3x + 2$

Tentukan nilai f^{-1} !

Jawab:

$$f(x) = 3 \blacksquare + 2$$

$$\text{misalnya } f(x) = y$$

$$y = 3x + \blacksquare$$

$$3x + 2 = \blacksquare$$

$$\blacksquare x = y - 2$$

$$x = \frac{y - 2}{\blacksquare}$$

2) Tentukan $(f \circ g)^{-1}$

dengan diket $(f \circ g)(x) = 12x - 7$!

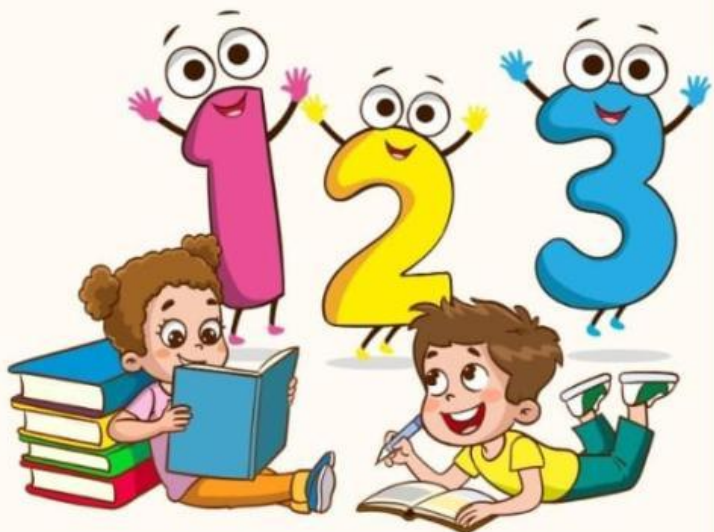
Jawab:

$$y = 12x - \blacksquare$$

$$\blacksquare + 7 = 12x$$

$$\frac{y + \blacksquare}{12} = x$$

$$12$$



COBA PILIH & ISI DENGAN JAWABAN YANG TEPAT!!!

Diketahui $f(x) = x^3 + 2x^2 - x$
 $g(x) = 2x + 5$
 Tentukan!!!!

f o g = $8x^3 + 64x^2 + 148x + 175$

benar

f (3) = 42 98 75

f - g = $x^3 + 2x^2 + x + 5$

benar

g + f = $-x^3 - 2x^2 + 3x + 5$

benar

g o f = $2x^3 + 4x^2 - 2x + 5$

benar

$g^{-1}(x) =$ $y + 5$ $y - 5$

2

2

g (-1) = 1 21
 15 3

MENCARI JAWABAN

Diket: $f(x) = 2x + 6$

$g(x) = 9x - 7$

- Ditanya:
- $f(5)$
 - $f(-11)$
 - $f(7)$
 - $g(-3)$
 - $g(6)$
 - $g(-10)$



JAWABAN MENDATAR KE KANAN/KEBAWAH
JAWABAN KE ATAS? KE KIRI & MIRING (SALAH)



2	2	7	+	7	-	9
+	1	8	0	+	3	4
4	3	+	5	-	4	0
7	-	1	6	0	-	1
-	8	6	9	+	1	+
8	3	8	1	4	4	2
7	-	2	-	9	7	0

MENCOCOKKAN GAMBAR



PETUNJUK :

Cocokkan setiap soal dengan jawaban!!!

Diket $f(x) = 4x^2 - 7x$

$g(x) = 2x + 15$

$f+g$

$f(3)$

$f \circ g$

$f \times g$

$g(2)$

19

$16x^2$
+
 $226x$
+
 1.105

15

$8x^3$
+
 $46x^2$
-
 $105x$

$4x^2$
-
 $5x$
+
 15

Mana Pompa Bensinnya?

Jodohkan soal dan jawaban berikut!!!

Diket
 $f(x) = x^2 - 1$
 $g(x) = x + 95$



SPEAK & LISTENING



DIKET

$$F(X) = 5X + 7$$

$$G(X) = X^2 + 2X - 14$$

$$F(3) = 5(3) + 7 = 22$$

$$G(3) = (3)^2 + 2(3) - 14 = 1$$