

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

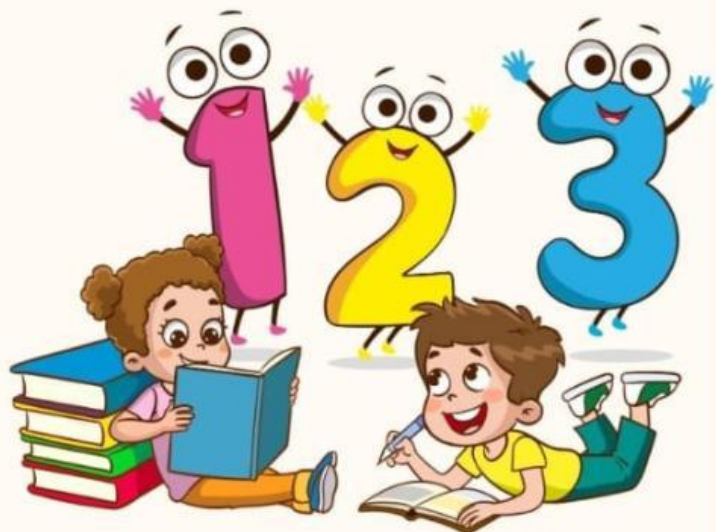
Jawab:

$$y = 12x - \blacksquare$$

$$\blacksquare + 7 = 12x$$

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

$$12$$



# 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

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

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

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

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