

5

SMA/SMK XII



## Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

## MATEMATIKA FUNGSI KOMPOSISI DAN INVERS



Nama : \_\_\_\_\_

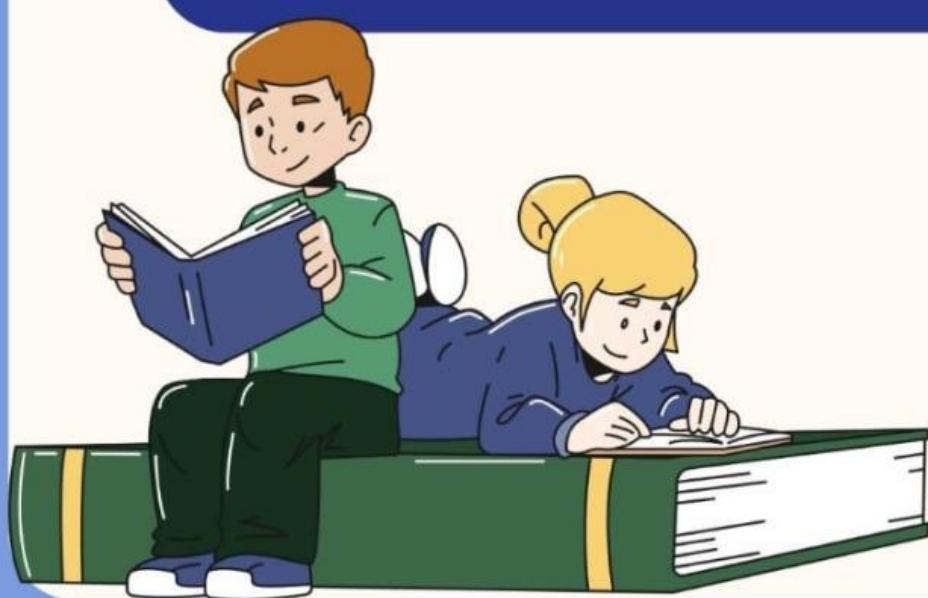
Kelas : \_\_\_\_\_

# MEMBACA



## MEMAHAMI MATERI

Simak video berikut:



# MEMBACA



## MEMAHAMI MATERI



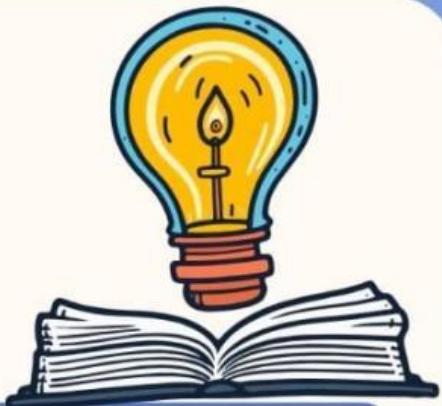
**Fungsi baru yang bisa terbentuk  
dari  $f(x)$  dan  $g(x)$  yaitu:**  
 **$(fog)(x) = g$  dimasukkan ke  $f$**   
 **$(gof)(x) = f$  dimasukkan ke  $g$**

### Operasi Fungsi:

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



# MEMBACA



## PEMBAHASAN SOAL



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

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

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

Jawab:

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

$$= (f(\boxed{\quad}))( \boxed{\quad})$$

$$= (\boxed{\quad})(5x+7)$$

$$= 3(5x+7)^2 + 5(\boxed{\quad}) + 4$$

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

$$= 75x^2 + \boxed{\quad}x + 147 + 25\boxed{\quad} + 35 + 4$$

$$= 75x^2 + 235x + \boxed{\quad}$$

2) Tentukan  $g(3)$  dengan diketahui  $g(x) = -2x+4$  !

Jawab:  $= -2(3) + \boxed{\quad}$   
 $= \boxed{\quad} + 4$   
 $= -2$



# MEMBACA

## MEMAHAMI MATERI

Simak video berikut:



# MEMBACA



## MEMAHAMI MATERI

Fungsi invers atau dapat disebut sebagai fungsi kebaikan adalah fungsi yang merupakan kebaikan 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:

$$f(x) = 3 \boxed{\quad} + 2$$

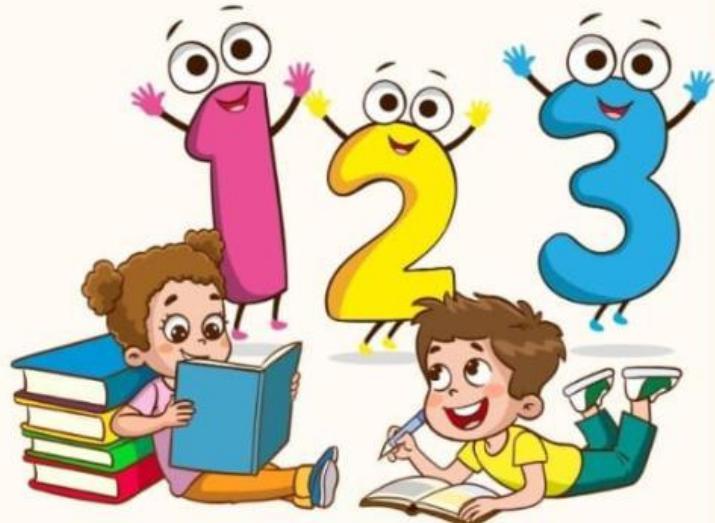
$$\text{misalnya } f(x) = y$$

$$y = 3x + \boxed{\quad}$$

$$3x + 2 = \boxed{\quad}$$

$$\boxed{\quad} x = y - 2$$

$$x = \frac{y - 2}{\boxed{\quad}}$$



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

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

Jawab:

$$y = 12x - \boxed{\quad}$$

$$\boxed{\quad} + 7 = 12x$$

$$y + \boxed{\quad} = x$$

$$\frac{1}{12}$$

# COBA PILIH & ISI DENGAN JAWABAN YANG TEPAT!!!

Diketahui  $f(x) = x^3 + 2x^2 - x$

$$g(x) = 2x + 5$$

Tentukan!!!!

benar

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

$f(3) = \boxed{42}$     $\boxed{98}$     $\boxed{75}$

benar

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

benar

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

benar

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

$y + 5$     $y - 5$

$g(-1) = \boxed{1}$     $\boxed{21}$   
 $\boxed{15}$     $\boxed{3}$

# MENCARI JAWABAN

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

$g(x) = 9x - 7$

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

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

# MENCOCOKAN 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

$$\begin{array}{r} 16x^2 \\ + 226x \\ + 1.105 \end{array}$$

15

$$\begin{array}{r} 8x^3 \\ + 46x^2 \\ - 105x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x^2 \\ - 5x \\ + 15 \end{array}$$

# Manakah Pompa Bensinnya?

Jodohkan soal dan jawaban berikut!!!

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



# SPEAK & LISTENING



DIKET

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

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

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

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

