

# ASESMEN

## TRANSFORMASI FUNGSI 2

$$y = f(x - a)$$

Nama :

$$y = f(x - a)$$

### SOAL 1

Diketahui  $g(x) = (x - 4)^2 + 1$  adalah hasil pergeseran  $f(x)$  sejauh 2 satuan ke kanan dan 7 satuan ke atas. Tentukan fungsi mula-mula  $f(x)$ !

**Penyelesaian:**

Matriks translasinya:

Pergeseran sejauh 2  
satuan ke kanan dan 7  
satuan ke atas

Pergeseran sejauh 2  
satuan ke kiri dan 7  
satuan ke bawah

Jika  $f(x)$   $\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$   $g(x)$  maka  $g(x)$   $\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$   $f(x)$

Maka hasil translasi  $g(x) = (x - 4)^2 + 1$  menjadi  $f(x)$  oleh matriks translasi  $\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$ :

$$f(x) = g(x - a) + b$$

$$= g(x - (\square)) + (\square)$$

$$= g(x + \square) - \square$$

$$= \{((x + \square) - \square)^2 + \square\} - \square$$

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

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

✓ Jadi, fungsi mula-mula  $f(x)$  adalah  $f(x) = x^2 - \square x - \square$ .



## SOAL 2

Diketahui  $g(x) = x^2 + 6x - 5$  adalah hasil pergeseran  $f(x)$  sejauh 2 satuan ke kanan dan 1 satuan ke bawah. Tentukan fungsi mula-mula  $f(x)$ !

**Penyelesaian:**

Matriks translasinya:

Pergeseran sejauh 2  
satuan ke kanan dan 1  
satuan ke bawah

Pergeseran sejauh 2  
satuan ke kiri dan 1  
satuan ke atas

Jika  $f(x)$   $\xrightarrow{\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}}$   $g(x)$  maka  $g(x)$   $\xrightarrow{\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}}$   $f(x)$



Maka hasil translasi  $g(x) = x^2 + 6x - 5$  menjadi  $f(x)$  oleh matriks translasi  $\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$ :

$$f(x) = g(x - a) + b$$

$$= g(x - (\square)) + \square = g(x + \square) + \square$$

$$= \{(x + \square)^2 + \square(x + \square) - \square\} + \square$$

$$= \{x^2 + \square x + \square + \square x + \square - \square\} + \square$$

$$= \{x^2 + \square x + \square\} + \square$$

$$= x^2 + \square x + \square + \square$$

$$f(x) = x^2 + \square x + \square$$

✓ Jadi, fungsi mula-mula  $f(x)$  adalah  $f(x) = x^2 + \square x + \square$ .



### SOAL 3

Diketahui fungsi  $f(x)$  dicerminkan terhadap sumbu-X. Hasil pencerminannya adalah  $g(x) = -2x + 7$ . Tentukan fungsi mula-mula  $f(x)$ !

Penyelesaian:

$$\text{Jika } f(x) \xrightarrow{\text{sumbu-X}} g(x) \text{ maka } g(x) \xrightarrow{\text{sumbu-X}} f(x)$$

Jika terdapat  $g(x)$  dicerminkan terhadap sumbu-X, maka hasil pencerminannya .



Sehingga fungsi mula-mula:

$$\begin{aligned} f(x) &= \boxed{\phantom{00}} \\ &= -(\boxed{\phantom{00}}x + \boxed{\phantom{00}}) \\ f(x) &= \boxed{\phantom{00}}x - \boxed{\phantom{00}} \end{aligned}$$

✓ Jadi, fungsi mula-mula  $f(x)$  adalah  $f(x) = \boxed{\phantom{00}}x - \boxed{\phantom{00}}$ .



### SOAL 4

Diketahui fungsi  $f(x)$  dicerminkan terhadap sumbu-Y. Hasil pencerminannya adalah  $g(x) = 3^{x+1}$ . Tentukan fungsi mula-mula  $f(x)$ !

Penyelesaian:

$$\text{Jika } f(x) \xrightarrow{\text{sumbu-Y}} g(x) \text{ maka } g(x) \xrightarrow{\text{sumbu-Y}} f(x)$$

Jika terdapat  $g(x)$  dicerminkan terhadap sumbu-Y, maka hasil pencerminannya .





Sehingga fungsi mula-mula:

$$f(x) = \boxed{\phantom{00}}$$

$$f(x) = \boxed{\phantom{00}} \boxed{\phantom{00}}$$

✓ Jadi, fungsi mula-mula  $f(x)$  adalah  $f(x) = \boxed{\phantom{00}} \boxed{\phantom{00}}$ .



## SOAL 5

Diketahui fungsi  $f(x)$  diregangkan vertikal dengan faktor skala 3. Hasil peregangannya adalah  $g(x) = 3x^2 + 6x - 3$ . Tentukan fungsi mula-mula  $f(x)$ !

**Penyelesaian:**

$$\text{Jika } f(x) \xrightarrow{\boxed{\phantom{00}}} g(x) \text{ maka } g(x) \xrightarrow{\frac{1}{\boxed{\phantom{00}}}} f(x)$$

Jika terdapat  $g(x)$  diregangkan vertikal dengan faktor skala  $k$ , maka hasilnya  $\boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}}$



Sehingga fungsi mula-mula:

$$f(x) = \boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}}$$

$$= \frac{1}{\boxed{\phantom{00}}} (\boxed{\phantom{00}} x^2 + \boxed{\phantom{00}} x - \boxed{\phantom{00}})$$

$$f(x) = x^2 + \boxed{\phantom{00}} x - \boxed{\phantom{00}}$$

✓ Jadi, fungsi mula-mula  $f(x)$  adalah  $f(x) = x^2 + \boxed{\phantom{00}} x - \boxed{\phantom{00}}$ .



## SOAL 6

Diketahui fungsi  $f(x)$  mengalami penyusutan horizontal dengan faktor skala  $\frac{1}{5}$ . Hasil penyusutannya adalah  $g(x) = -\frac{1}{5}x^2 + x + 2$ . Tentukan fungsi mula-mula  $f(x)$ !

**Penyelesaian:**

$$\text{Jika } f(x) \xrightarrow{\frac{1}{\boxed{\phantom{00}}}} g(x) \text{ maka } g(x) \xrightarrow{\boxed{\phantom{00}}} f(x)$$

Jika terdapat  $g(x)$  diregangkan vertikal dengan faktor skala  $k$ , maka hasilnya .

Sehingga fungsi mula-mula:

$$\begin{aligned} f(x) &= \boxed{\phantom{00}} \\ &= g(\boxed{\phantom{00}}) \\ &= -\frac{1}{\boxed{\phantom{00}}} (\boxed{\phantom{00}}x)^2 + (\boxed{\phantom{00}}x) + \boxed{\phantom{00}} \\ &= -\frac{1}{\boxed{\phantom{00}}} (\boxed{\phantom{00}}x^2) + \boxed{\phantom{00}}x + \boxed{\phantom{00}} \\ f(x) &= \boxed{\phantom{00}}x^2 + \boxed{\phantom{00}}x + \boxed{\phantom{00}} \end{aligned}$$

✓ Jadi, fungsi mula-mula  $f(x)$  adalah  $f(x) = \boxed{\phantom{00}}x^2 + \boxed{\phantom{00}}x + \boxed{\phantom{00}}$ .