

## 7. FUNGSI KOMPOSISI DAN INVERS

### A. Domain Fungsi ( $D_f$ )

- 1)  $F(x) = \sqrt{f(x)}$ ,  $D_f$  semua bilangan  $R$ , dimana  $f(x) \geq 0$
- 2)  $F(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ ,  $D_f$  semua bilangan  $R$ , dimana  $g(x) \neq 0$

### B. Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi

- 1)  $(f \circ g)(x) = f(g(x))$
- 2)  $(f \circ g \circ h)(x) = f(g(h(x)))$
- 3)  $(f \circ g)^{-1}(x) = (g^{-1} \circ f^{-1})(x)$
- 4)  $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ , maka  $f(x)^{-1} = \frac{-dx+b}{cx-a}$

SOAL	PENYELESAIAN
<p>1. UN 2010 IPS PAKET A</p> <p>Jika fungsi <math>f : R \rightarrow R</math> dan <math>g : R \rightarrow R</math> ditentukan oleh <math>f(x) = 4x - 2</math> dan <math>g(x) = x^2 + 8x + 16</math>, maka <math>(g \circ f)(x) = \dots</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <math>8x^2 + 16x - 4</math></li> <li>b. <math>8x^2 + 16x + 4</math></li> <li>c. <math>16x^2 + 8x - 4</math></li> <li>d. <math>16x^2 - 16x + 4</math></li> <li>e. <math>16x^2 + 16x + 4</math></li> </ol> <p>Jawab : b</p>	
<p>2. UN 2010 IPS PAKET B</p> <p>Diketahui fungsi <math>f : R \rightarrow R</math> dan <math>g : R \rightarrow R</math> yang dinyatakan <math>f(x) = x^2 - 2x - 3</math> dan <math>g(x) = x - 2</math>. Komposisi fungsi yang dirumuskan sebagai <math>(f \circ g)(x) = \dots</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <math>x^2 - 6x + 5</math></li> <li>b. <math>x^2 - 6x - 3</math></li> <li>c. <math>x^2 - 2x + 6</math></li> <li>d. <math>x^2 - 2x + 2</math></li> <li>e. <math>x^2 - 2x - 5</math></li> </ol> <p>Jawab : a</p>	
<p>3. UN 2009 IPS PAKET A/B</p> <p>Fungsi <math>f : R \rightarrow R</math> dan <math>g : R \rightarrow R</math> ditentukan oleh <math>f(x) = 2x + 1</math> dan <math>g(x) = 3x + 2</math>. maka rumus fungsi <math>(f \circ g)(x)</math> adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <math>6x + 3</math></li> <li>b. <math>6x - 3</math></li> <li>c. <math>6x + 5</math></li> <li>d. <math>6x - 5</math></li> <li>e. <math>-6x + 5</math></li> </ol> <p>Jawab : c</p>	

SOAL	PENYELESAIAN
<p>4. UN 2008 IPS PAKET A/B</p> <p>Jika <math>f(x) = x^2 + 2</math>, maka <math>f(x + 1) = \dots</math></p> <p>a. <math>x^2 + 2x + 3</math>  b. <math>x^2 + x + 3</math>  c. <math>x^2 + 4x + 3</math>  d. <math>x^2 + 3</math>  e. <math>x^2 + 4</math></p> <p>Jawab : a</p>	
<p>5. UN 2010 IPS PAKET A</p> <p>Fungsi invers dari <math>f(x) = \frac{3x-2}{2x+5}, x \neq -\frac{5}{2}</math> adalah <math>f^{-1}(x) = \dots</math></p> <p>a. <math>\frac{5x+2}{2x-3}, x \neq \frac{3}{2}</math>  b. <math>\frac{5x-2}{2x+3}, x \neq -\frac{3}{2}</math>  c. <math>\frac{5x+2}{3-2x}, x \neq \frac{3}{2}</math>  d. <math>\frac{5x+2}{3x-2}, x \neq \frac{2}{3}</math>  e. <math>\frac{2x-5}{2-3x}, x \neq \frac{2}{3}</math></p> <p>Jawab : c</p>	
<p>6. UN 2010 IPS PAKET B</p> <p>Diketahui fungsi <math>f(x) = \frac{3x-4}{2x+5}, x \neq -\frac{5}{2}</math>. Invers dari f adalah <math>f^{-1}(x) = \dots</math></p> <p>a. <math>\frac{5x-4}{2x+3}, x \neq -\frac{3}{2}</math>  b. <math>\frac{-3x-4}{2x-5}, x \neq \frac{5}{2}</math>  c. <math>\frac{4x-3}{5x+2}, x \neq -\frac{2}{5}</math>  d. <math>\frac{5x-2}{4x-3}, x \neq \frac{3}{4}</math>  e. <math>\frac{-5x-4}{2x-3}, x \neq \frac{3}{2}</math></p> <p>Jawab : e</p>	
<p>7. UN 2009 IPS PAKET A/B</p> <p>Diketahui fungsi <math>f(x) = \frac{1-2x}{3x+4}, x \neq -\frac{4}{3}</math> dan <math>f^{-1}</math> adalah invers dari f. Maka <math>f^{-1}(x) = \dots</math></p> <p>a. <math>\frac{1+4x}{3x+2}, x \neq \frac{-2}{3}</math>  b. <math>\frac{1-4x}{3x+2}, x \neq \frac{-2}{3}</math>  c. <math>\frac{4x-1}{3x-2}, x \neq \frac{2}{3}</math>  d. <math>\frac{4x-1}{3x+2}, x \neq \frac{-2}{3}</math>  e. <math>\frac{1-4x}{3x-2}, x \neq \frac{2}{3}</math></p> <p>Jawab : b</p>	

SOAL	PENYELESAIAN
<p>8. UN 2008 IPS PAKET A/B</p> <p>Diketahui <math>f(x) = \frac{x-3}{2x+1}, x \neq -\frac{1}{2}</math>.</p> <p>Invers dari <math>f(x)</math> adalah <math>f^{-1}(x) = \dots</math></p> <p>a. <math>\frac{2x+1}{x-3}, x \neq 3</math></p> <p>b. <math>\frac{-2x-1}{-x+3}, x \neq 3</math></p> <p>c. <math>\frac{x+3}{-2x+1}, x \neq \frac{1}{2}</math></p> <p>d. <math>\frac{x-3}{2x-1}, x \neq \frac{1}{2}</math></p> <p>e. <math>\frac{-x-3}{2x}, x \neq 0</math></p> <p>Jawab : c</p>	