

## Fungsi Invers

01-03-13

## Part I

## Mudah

1. Jika  $f(x) = 5x + 4$ , invers dari  $f(x)$  adalah...
  - (a)  $\frac{1}{5}(x - 4)$
  - (b)  $5x + 4$
  - (c)  $4x + 5$
  - (d)  $\frac{1}{4}(x - 5)$
  - (e)  $5x - 4$
2. Fungsi  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dinyatakan dengan  $f(x) = \sqrt{x} + 1$  dan  $x \geq 0$ . Invers dari  $f$  dinyatakan dengan...
  - (a)  $f^{-1}(x) = x^2 + 1$
  - (b)  $f^{-1}(x) = \sqrt{x} - 1$  untuk  $x > 0$
  - (c)  $f^{-1}(x) = x^2 - 1$
  - (d)  $f^{-1}(x) = x^2 - 2x + 1$  untuk  $x \geq 1$
  - (e)  $f^{-1}(x) = x^2 + 2x + 1$  untuk  $x > 1$
3. Invers dari  $f(x) = (1 - x^3)^{\frac{1}{5}} + 2$  adalah...
  - (a)  $(x - 2)^{\frac{5}{3}}$
  - (b)  $1 - (x - 2)^{\frac{5}{3}}$
  - (c)  $1 + (x - 2)^{\frac{5}{3}}$
  - (d)  $\left\{1 - (x - 2)^5\right\}^{\frac{1}{3}}$
  - (e)  $\left\{1 + (x - 2)^5\right\}^{\frac{1}{3}}$
4. Jika fungsi  $f$  dan  $g$  adalah  $f : x \rightarrow 2x^{\frac{2}{3}}$ , dan  $g : x \rightarrow x^{\frac{3}{2}}$ , nilai  $(g \circ f)^{-1}(\sqrt{2}) = \dots$ .
  - (a)  $\frac{1}{2}$
  - (b)  $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
  - (c) 1
  - (d) 2
  - (e)  $2\sqrt{2}$
5. Jika  $f(x) = 3^x - 10$ , maka invers dari  $f(x)$  adalah...
  - (a)  ${}^3\log(x + 10)$
  - (b)  ${}^3\log(x - 10)$
  - (c)  ${}^3\log 5x$
  - (d)  ${}^3\log x + 10$
  - (e)  ${}^3\log x - 10$

## Part II

# Sedang

1. Jika  $f(x) = x^3 + 2x^2 + 4x + 8$ , maka  $f^{-1}(x) = \dots$ 
  - (a)  $\sqrt{x} + 3$
  - (b)  $\sqrt[3]{x+2}$
  - (c)  $\sqrt[3]{x} - 2$
  - (d)  $\sqrt{x+3}$
  - (e)  $\sqrt[3]{x^2+1}$
2. Jika  $f(x) = 2x + 1$  dan  $g(x) = x^3 - 3$ , maka  $(gof)^{-1}(x)$  adalah...
  - (a)  $\left(\frac{x+5}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$
  - (b)  $\left(\frac{x+5}{2}\right)^3$
  - (c)  $\frac{1}{2}(x+3)^{\frac{1}{3}}$
  - (d)  $\frac{1}{2}(x+3)^{\frac{1}{3}} - \frac{1}{2}$
  - (e)  $\left(\frac{x+5}{2}\right)^{\frac{1}{3}} - 1$
3. Jika  $f(x) = 10^x$  dan  $g(x) = {}^{10}\log x^2$  untuk  $x > 0$ , maka  $f^{-1}(g(x))$  adalah...
  - (a)  ${}^{10}\log({}^{10}\log x^2)$
  - (b)  ${}^{10}\log {}^{10}\log x$
  - (c)  $({}^{10}\log x^2)^2$
  - (d)  $2({}^{10}\log x^2)^2$
  - (e)  $2^2 \log^2 x$
4. Jika  $f(x) = \frac{9}{\sqrt{2x+1}}$  dan  $g(x)$  adalah invers dari  $f$ , maka  $g(3) = \dots$ 
  - (a) 1
  - (b) 2
  - (c) 3
  - (d) 4
  - (e) 5
5.  $f\left(\frac{1}{2}x + 1\right) = 3x + 2$  dan  $g(3x + 2) = x - 1$ , nilai dari  $h(x)$  jika  $(hogof)^{-1}(x) = x - 1$  adalah...
  - (a)  $x + 1$
  - (b)  $2x - 2$
  - (c)  $\frac{x-5}{3}$
  - (d)  $\frac{x+5}{2}$
  - (e)  $\frac{x-5}{2}$

## Part III

## Sukar

- Diketahui  $f(x) = 2x + 3$  dan  $g(x) = \frac{3x+5}{x-7}$ , nilai  $h(x)$  jika  $\{f \circ (f^{-1} \circ g^{-1})^{-1} \circ (g \circ f)^{-1} \circ h\}(x-3) = x^2 - 4x + 10$  adalah...
  - $x^2 + 2x + 4$
  - $\frac{1}{2}x^2 + x + 2$
  - $\frac{1}{2}x^2 + x - 2$
  - $x^2 + 2x + 7$
  - $-x^2 + 4x - 10$
- Diketahui  $f^{-1}(x) = \frac{x+1}{2x-1}$ ,  $g^{-1}(x) = \frac{x+2}{x-2}$  dan  $h^{-1}(x) = \frac{1-2x}{x-1}$ , Jika  $(f^{-1} \circ g^{-1} \circ h^{-1})^{-1}(a) = \frac{7}{8}$ , maka nilai  $a$  yang memenuhi adalah...
  - 1
  - 1
  - 3
  - 5
  - 7
- Jika  $f(x) = \sqrt{3} \sqrt[3]{\log(3^{3x-3}+3)}$ , maka  $f^{-1}(6)$  adalah...
  - $\frac{1}{3}$
  - $\frac{2}{3}$
  - $\frac{4}{3}$
  - $\frac{5}{3}$
  - $\frac{7}{3}$
- Jika  $f(x) = 3 + \sqrt{2 + {}^5\log(x^2 - 4x + 6)}$ , maka  $f^{-1}(x)$  adalah...
  - $2 \pm \sqrt{5x^2 - 6x + 7} - 2$
  - $2x \pm \sqrt{5x^2 - 6x + 7}$
  - $2 + \sqrt{5x^2 - 6x + 7} - 2x$
  - $2 \pm \sqrt{{}^2\log(5x^2 - 6x + 7)} - 2$
  - $2 \pm \sqrt{5x^2 - 6x + 7} - {}^2\log x$
- Invers dari fungsi  $y = \frac{1}{2}(a^x + a^{-x})$  dengan  $a > 1$  dan  $x \geq 0$  adalah...
  - ${}^a\log(x + \sqrt{x^2 + 1})$
  - ${}^x\log(a \pm \sqrt{a^2 - 1})$
  - ${}^a\log(\sqrt{x^2 + 1})$
  - ${}^a\log(x \pm \sqrt{x^2 - 1})$
  - ${}^x\log(a \pm \sqrt{a^2 - 1})$