

Soal-soal Inti

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertak-samaan berikut:

- (a) $4x^2 - 5x - 6 < 0$
 (b) $\frac{2x+3}{x+5} \geq 0$
 (c) $(3x+1)(x+2)^2(x-3) \geq 0$
 (d) $|2 + \frac{5}{x}| > 1$
 (e) $|3x-1| < 2|x+6|$

2. Tentukan persamaan lingkaran yang memenuhi kondisi yang diberikan.

- (a) Berpusat di $(1, 2)$, berjari-jari 2
 (b) Berpusat di $(2, -1)$, melalui $(5, 3)$
 (c) Berpusat di $(4, 5)$ dan menyinggung sumbu- y

3. Tulis masing-masing persamaan garis yang melalui $(2, -1)$ yang memenuhi kondisi berikut

- (a) tegak lurus garis $y = -3x + 4$
 (b) sejajar dengan garis yang melalui titik $(-1, 2)$ dan $(3, -1)$

4. Cari nilai k sedemikian rupa sehingga garis $kx - 3y = 10$

- a) sejajar dengan garis $y = 2x + 4$
 b) tegak lurus dengan garis $y = 2x + 4$

5. Tentukan domain dan range dari masing-masing fungsi:

- (a) $f(x) = -2 + x^2$
 (b) $g(x) = \sqrt{10 - 2x}$
 (c) $F(y) = \frac{3}{y^2 - 4}$

6. Nyatakan luas suatu segitiga sama sisi dengan panjang sisi x sebagai fungsi dari x .

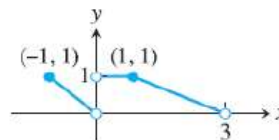
7. Nyatakan volume dan luas permukaan suatu kubus dengan panjang diagonal ruang d sebagai fungsi dari d .

8. Gambarkan grafik dari fungsi-fungsi berikut:

(a) $f(x) = \begin{cases} x, & 0 \leq x \leq 1 \\ 3+x, & 1 < x \leq 3 \end{cases}$

(b) $g(x) = \begin{cases} 4-x^2, & x \leq 1 \\ x^2+1, & x > 1 \end{cases}$

9. Tentukan formula dari fungsi yang grafiknya diberikan sebagai berikut:



10. Yang manakah diantara fungsi berikut yang ganjil atau genap

- (a) $f(x) = \sin(\sin(x))$
 (b) $g(x) = \sin(\cos(x))$
 (c) $h(x) = \cos(\sin(x))$

11. Diberikan

$$f(x) = x - 5, \quad g(x) = \begin{cases} x, & -2 \leq x < 0 \\ -x + 2, & 0 \leq x \leq 2. \end{cases}$$

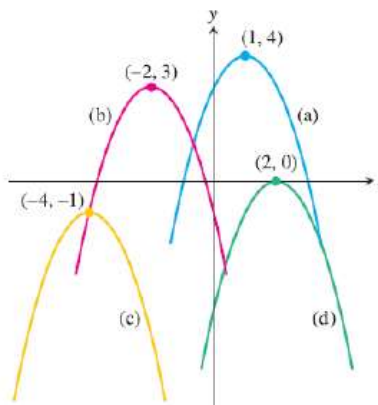
Tentukan

- (a) $f(g(0))$
 (b) $g(f(3))$
 (c) $f(g(1/2))$

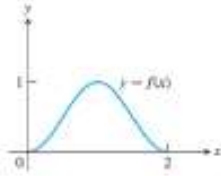
12. Tentukan domain dan range dari $f \circ g$ dan $g \circ f$ untuk pasangan fungsi f dan g berikut:

- (a) $f(x) = \sqrt{x+1}, g(x) = \frac{1}{x}$
 (b) $f(x) = x^2, g(x) = 1 - \sqrt{x}$

13. Grafik persamaan $y = -x^2$ digeser ke empat posisi yang baru. Tentukan persamaan dari masing-masing grafik yang baru



14. Gambar berikut merupakan grafik dari fungsi $f(x)$ yang memiliki domain $[0, 2]$ dan range $[0, 1]$.



Tentukan domain dan range dari fungsi-fungsi berikut dan gambarkan grafiknya.

- (a) $f(x-1) - 2$
 - (b) $2f(x/2)$
 - (c) $-\frac{1}{2}f(2x+1) - 1$
15. Berikut diberikan nilai dari salah satu di antara fungsi $\sin x$, $\cos x$ dan $\tan x$. Cari nilai dan fungsi yang lain jika x terletak pada interval yang disebutkan.
- (a) $\cos x = -\frac{5}{13}$, $x \in (\frac{\pi}{2}, \pi]$
 - (b) $\tan x = 2$, $x \in [0, \frac{\pi}{2}]$
16. Gambarkan grafik dari masing-masing fungsi berikut dan tentukan periodanya.
- (a) $\sin(x - \frac{\pi}{4}) + 1$
 - (b) $\cos(x + \frac{2\pi}{3}) - 2$