

1. yang merupakan SPDVKK adalah (b)
 $\begin{cases} y \leq x^2 - 8 \\ y > 2x^2 - 1 \end{cases}$ → karena kedua pertidaksamaan (atas & bawah) merupakan pertidak-samaan kuadrat

Sedangkan yang (a) bukan karena mendapat pertidaksamaan yang bukan kuadrat.

$$\begin{cases} y \leq x^2 - 9 \text{ (kuadrat)} \\ y > 3x + 6 \text{ (linear)} \end{cases}$$

2. $\begin{cases} y \leq 2x^2 - 3x - 5 \\ y > x^2 - 1 \end{cases}$

Jwb: substitusikan ke persamaan $y \leq 2x^2 - 3x - 5$

$$10 \leq 2 \cdot (-3)^2 - 3 \cdot (-3) - 5$$

$$10 \leq 2 \cdot 9 + 9 - 5$$

$$10 \leq 22 \text{ (benar)}$$

Substitusikan ke persamaan $y > x^2 - 1$

$$10 > (-3)^2 - 1$$

$$10 > 9 - 1$$

$$10 > 8 \text{ (benar)}$$

maka titik $(-3, 10)$ merupakan penyelesaian

3. $y > x^2 - 9$ dan $y \leq -x^2 + 6x - 8$

Jawab: $\begin{cases} y > x^2 - 9 \\ y \leq -x^2 + 6x - 8 \end{cases}$

$$\begin{cases} y > x^2 - 9 \\ y \leq -x^2 + 6x - 8 \end{cases}$$

• titik potong sumbu x dengan $y = 0$

$$* x^2 - 9 = 0$$

$$x^2 - 9 = 0$$

$$(x+3)(x-3)$$

$$x = -3 \text{ atau } x = 3$$

$$(-3, 0) \quad (3, 0)$$

$$* -x^2 + 6x - 9 = 0$$

$$(x-4)(x-2) = 0$$

$$x = 4 \text{ atau } x = 2$$

$$(4, 0) \quad (2, 0)$$

• titik potong sumbu y dengan $x=0$

$y = x^2 - 9$	$y = -x^2 - 6x - 8$
$y = 0^2 - 9$	$y = -(0)^2 - 6(0) - 8$
$y = -9$	$y = -8$
$(0, -9)$	$(0, -8)$

• Titik puncak x_p, y_p

$$x_p = -\frac{b}{2a}$$

$$= \frac{-0}{2(1)} = 0$$

$$y_p = -\frac{(b^2 - 4ac)}{4a}$$

$$= -\frac{(0^2 - 4 \cdot 1 \cdot -9)}{4}$$

$$= -9$$

$$(0, -9)$$

$$x_p = \frac{-b}{2a}$$

$$= \frac{-6}{2(-1)} \rightarrow \frac{-6}{-2} = 3$$

$$y_p = -\frac{(b^2 - 4(-1)(-8))}{4(-1)}$$

$$y_p = \frac{-4}{-4}$$

$$= 1$$

$$(3, 1)$$

Uji titik (0,0)

$y > x^2 - 9$

$0 > 0^2 - 9$

$0 > -9$ (benar)

4. $y \leq \frac{1}{30}x^2 + 10$

$y \geq \frac{1}{20}x^2 - 10$

 • Uji titik (0,0)

$0 \leq 0^2 + 10$

$0 \leq 10$ (benar)

 • Uji titik (0,0)

$0 \geq \frac{1}{20}(0) - 10$

$0 \geq -10$ (benar)

• $y_1 = y_2$

$\frac{1}{30}x^2 + 10 = \frac{1}{20}x^2 - 10$

$\frac{1}{30}x^2 - \frac{1}{20}x^2 + 20 = 0$

$\frac{-10}{60}x^2 + 20 = 0$

$-\frac{1}{60}x^2 + 20 = 0$

$-x^2 + 1200 = 0$

$(\sqrt{1200} - x)(\sqrt{1200} + x) = 0$

$\sqrt{1200} - x = 0$

$x = \sqrt{1200}$

$x = 20\sqrt{3}$

$\sqrt{1200} + x = 0$

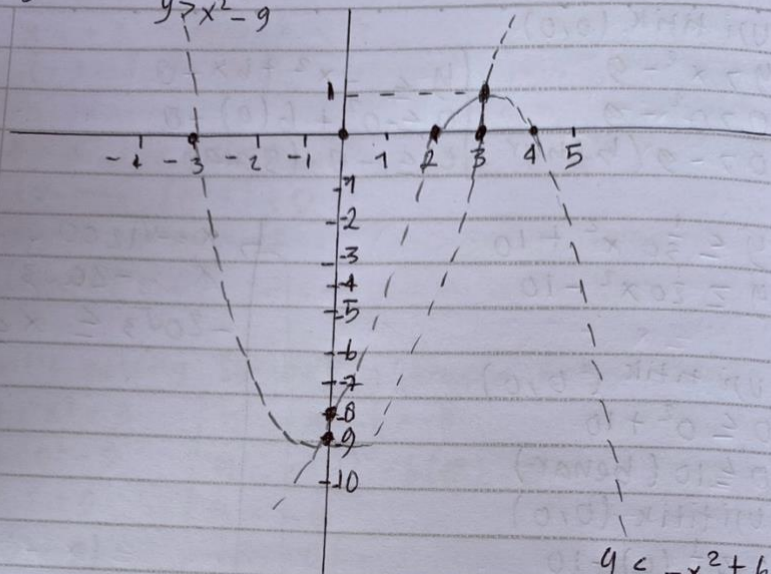
$$\begin{cases} y \leq -x^2 + 6x - 8 \\ 0 \leq -0^2 + 6(0) - 8 \\ 0 \leq -8 \text{ (salah)} \end{cases}$$

$$\rightarrow x = -\sqrt{1200}$$

$$x = -20\sqrt{3}$$

$$-20\sqrt{3} \leq x \leq 20\sqrt{3}$$

grafik no 3
 $y > x^2 - 9$



$y < -x^2 + 6x - 8$

grafik no 4

