

PERTIDAKSAMAAN LINEAR DAN PERTIDAKSAMAAN KUADRAT

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Tentukan himpunan penyelesain dari pertidak samaan berikut ini:

$$\begin{cases} y < x + 1 \\ y \geq x^2 - 4x - 5 \end{cases}$$

Jawab

Langkah 1:

Menentukan titik potong terhadap sumbu y maka $x = 0$ pada pertidaksamaan linear

$y = x + 1 \rightarrow x = 0$ maka $y = x + 1 \rightarrow y = (\dots) + 1 \rightarrow y = \dots$ jadi kooordinat titik potong terhadap sumbu y adalah $(0, \dots)$.

Langkah 2:

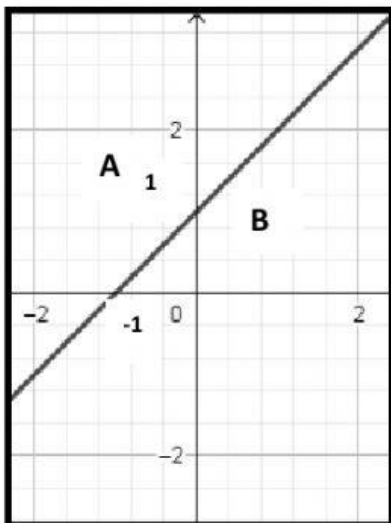
Menentukan titik potong terhadap sumbu x maka $y = 0$ pada pertidaksamaan linear

$y = x + 1 \rightarrow$ ganti y dengan 0, maka $y = x + 1 \rightarrow 0 = x + 1 \rightarrow x = \dots$ jadi koordinat titik potong terhadap sumbu x adalah $(\dots, 0)$.

Langkah 3:

Menentukan Arsiran atau himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear.

Pilih salah satu abjad sebagai himpunan penyelesiannya.



Untuk menentuk himpunan penyelesiannya, kita uji dititik $(0,0)$ artinya $x = 0$ dan $y = 0$ maka

$$y < x + 1$$

$$(\dots) < (\dots) + 1$$

$$\dots < \dots \text{ (Benar / Salah)}$$

Langkah 4

Menentukan titik potong terhadap sumbu x maka $y = 0$ pada pertidaksamaan kuadrat

$y = x^2 - 4x - 5$, ganti y dengan 0 maka menjadi

$$\Rightarrow y = x^2 - 4x - 5$$

$$\Rightarrow \dots = x^2 - 4x - 5 \text{ atau } x^2 - 4x - 5 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 4x - 5 = 0$$

$$\Rightarrow (x - \dots)(x + \dots) = 0$$

$$\Rightarrow x = \dots \text{ atau } x = \dots$$

jadi koordinat titik potong terhadap sumbu x adalah $(\dots, 0)$ dan $(\dots, 0)$

Langkah 5:

Menentukan titik puncak dari pertidaksamaan kuadrat $y = x^2 - 4x - 5$ maka nilai $a = \dots$, $b = \dots$ setelah mendapatkan nilai a , b dan c kemudian dimasukkan dalam rumus berikut ini.

$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-(\dots)}{2(\dots)} = \dots$ jadi nilai $x = \dots$ Untuk mencari nilai y , masuk nilai x ke dalam persamaan kuadrat berikut ini:

$$\Rightarrow y = x^2 - 4x - 5$$

$$\Rightarrow y = (\dots)^2 - 4(\dots) - 5$$

$$\Rightarrow y = \dots - \dots - 5$$

$$\Rightarrow y = \dots$$

Jadi titik puncak persamaan kuadrat tersebut adalah (\dots, \dots)

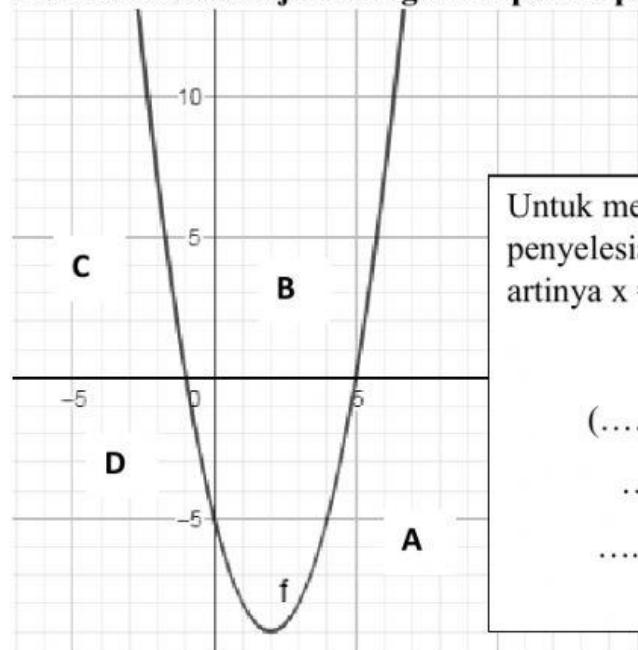
Langkah 6:

Gambar persamaan kuadrat tersebut:

\Rightarrow koordinat titik potong terhadap sumbu x adalah $(\dots, 0)$ dan $(\dots, 0)$

\Rightarrow titik puncak persamaan kuadrat tersebut adalah (\dots, \dots)

Pilih salah satu abjad sebagai himpunan penyelesaiannya.



Untuk menentukan himpunan penyelesaiannya, kita uji titik (0,0) artinya $x = 0$ dan $y = 0$ maka

$$y \geq x^2 - 4x - 5$$

$$(\dots) \geq (\dots)^2 - 4(\dots) - 5$$

$$\dots \geq \dots - 4(\dots) - 5$$

$$\dots \geq \dots \quad (\text{Benar / Salah})$$

Langkah 7:

Untuk menentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dan kuadrat maka harus dicari irisan dari dua gambar di atas. Pilih salah satu abjad sebagai himpunan penyelesaiannya.

