

PERTIDAKSAMAAN LINEAR DAN PERTIDAKSAMAAN KUADRAT

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan 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 koordinat titik potong terhadap sumbu y adalah $(0, \dots)$.

Langkah 2:

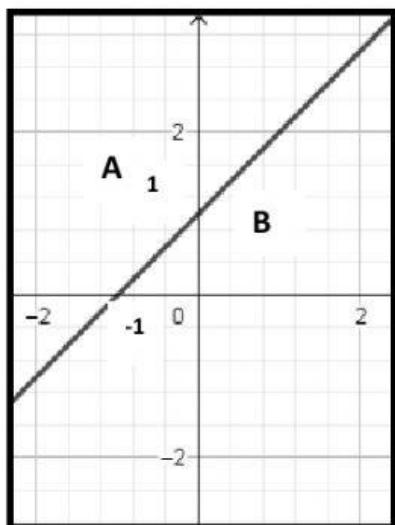
Menentukan titik potong terhadap sumbu x maka $y = 0$ pada pertidaksamaan linear

$y = x + 1 \rightarrow$ 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 penyelesaiannya.



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

$$y < x + 1$$

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

.... < (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

$$\begin{aligned}\Rightarrow y &= x^2 - 4x - 5 \\ \Rightarrow \dots &= x^2 - 4x - 5 \text{ atau } x^2 - 4x - 5 = 0 \\ \Rightarrow x^2 - 4x - 5 &= 0 \\ \Rightarrow (x - \dots)(x + \dots) &= 0 \\ \Rightarrow x &= \dots \text{ atau } x = \dots\end{aligned}$$

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:

$$\begin{aligned}\Rightarrow y &= x^2 - 4x - 5 \\ \Rightarrow y &= (\dots)^2 - 4(\dots) - 5 \\ \Rightarrow y &= \dots - \dots - 5 \\ \Rightarrow y &= \dots\end{aligned}$$

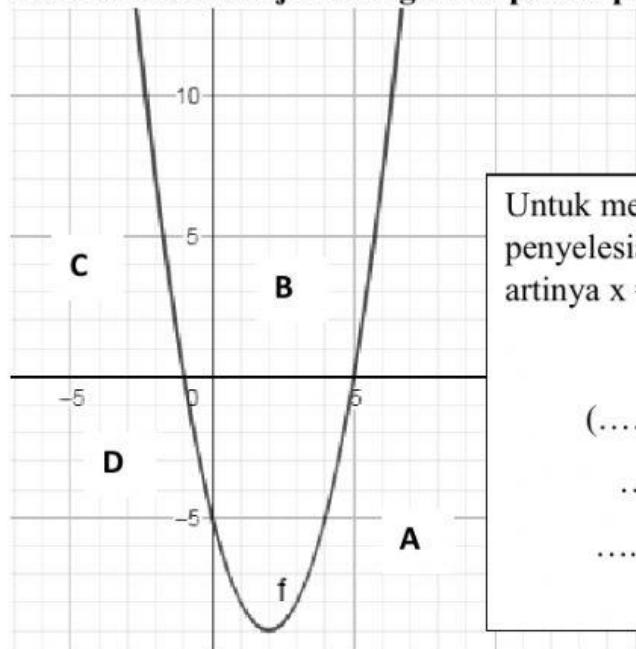
Jadi titik puncak persamaan kuadrat tersebut adalah (\dots, \dots)

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

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

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

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

..... \geq (Benar / Salah)

Langkah 7:

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

