Pertemuan 2 | **Kelas X/ Semester I**

LKPD 2

MATERI
"PERTIDAKSAMAAN KUADRAT DUA VARIABEL"
(PtKDV)

Nama: .....

Kelas : .....

Alokasi Waktu : 45 Menit

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan peserta didik dapat mengidentifikasi bentuk umum pertidaksamaan kuadrat dua variabel dengan cermat.
2. Melalui penggunaan LKPD peserta didik dapat menyajikan grafik bentuk pertidaksamaan kuadrat dua variabel dengan tepat.
3. Melalui penggunaan LKPD peserta didik dapat menentukan daerah himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat dua variabel dengan tepat.

Silakan tonton video pembelajaran berikut ini untuk memahami materi PtKDV....

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1 — Pertidaksamaan Kuadrat Dua Variabel

Lukislah daerah penyelesaian pertidaksamaan kuadrat dua variabel $y - x^2 - 2x + 3 \geq 0$

1. Sebelum menyelidiki daerah penyelesaian pertidaksamaan kuadrat dua variabel, terlebih dahulu pertidaksamaan $y - x^2 - 2x + 3 \geq 0$ diubah menjadi persamaan $y - x^2 - 2x + 3 = 0$. Persamaan $y - x^2 - 2x + 3 = 0$ setara dengan $\boldsymbol{y = x^2 + 2x - 3}$.

2. Grafik $y = x^2 + 2x - 3$ berbentuk **parabola**. Sekarang ananda gambarkan grafik persamaan tersebut melalui langkah-langkah berikut.

Petunjuk :

Masih ingatkah Ananda bagaimana menggambar grafik berbentuk parabola ?

Lukislah grafik yang membatasi PtKDV $y > x^2 + 2x - 3$, yaitu parabola $y = x^2 + 2x - 3$. Untuk melukis kurva pembatas kita tentukan **titik potong terhadap sumbu-*X* dan sumbu-*Y*.**

Lihat nilai diskriminan terlebih dahulu, $D = b^2 - 4ac$

- Jika $D < 0$; (nilai D Negatif) tidak memiliki titik potong terhadap $sumbu - X$, sehingga tidak perlu dilanjutkan.
- Jika D = 0 ; hanya memiliki satu titik potong terhadap $sumbu - X$ (titik balik pada $sumbu - X$), dilanjutkan dengan mencari titik potongnya.
- Jika D > 0 ; (nilai D positif) memiliki dua titik potong terhadap *sumbu-X,* dilanjutkan dengan mencari titik potongnya

a. Tentukanlah nilai diskriminan.

D = ……

b. Tentukanlah titik potong dengan sumbu-*X*

$(\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y})$ =…….

c. Tentukanlah titik potong dengan sumbu-*Y*

$(\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y})$ =……

Pillihlah jawaban dengan cara **mengklik kotak** di bawah pertanyaan. Pilih salah satu jawaban dengan cara **mengklik jawaban benar**

LIVEWORKSHEETS

d. Tentukan titik puncak (x_p, x_p) dari grafik fungsi $y = x^2 + 2x - 3$.

Memo

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

$(\boldsymbol{x_p}, \boldsymbol{x_p}) =$ ……..

3. Gambarkan grafik **parabola** $\boldsymbol{y = x^2 + 2x - 3}$ pada kordinat kartesius.

Petunjuk :

Berdasarkan unsur-unsur parabola pada a, b, c dan d, lukislah grafik parabola. Nah, ingatlah bahwa untuk ketaksamaan "≤ dan ≥" garis yang digambarkan **lengkung utuh**, sedangkan untuk ketaksamaan "< dan >" garis yang digambarkan **lengkung putus-putus**.

Pilih salah satu gambar yang **benar** dengan cara **mengklik gambar** yang benar

4. Periksalah titik uji yang akan menentukan daerah penyelesaian pertidaksamaan.

Petunjuk :

Sekarang, Ananda tetapkan titik uji yang akan menentukan daerah penyelesaian pertidaksamaan. Perhatikan bahwa sebuah parabola akan membagi bidang gambar Ananda menjadi dua daerah : daerah di dalam parabola dan daerah di luar parabola. Periksalah apakah titik uji yang Ananda pilih memenuhi atau tidak memenuhi pertidaksamaan kuadrat $y - x^2 - 2x + 3 \geq 0$

LIVEWORKSHEETS

5. Arsirlah daerah penyelesaian pertidaksamaan.

Petunjuk :

Perhatikanlah letak titik uji tersebut. Jika memenuhi pertidaksamaan maka titik tersebut merupakan salah satu penyelesaian, dan daerah tersebut merupakan **daerah penyelesaian pertidaksamaan kuadrat dua variabel**.

Nah, bagaimana kesimpulan Ananda?
Sekarang, arsirlah daerah penyelesaian pertidaksamaan kuadrat

Pilih salah satu gambar yang **benar** dengan cara **mengklik gambar yang benar**

gambar grafik penyelesaian pertidaksaaman $y - x^2 - 2x + 3 \geq 0$ adalah :

Berdasarkan kegiatan 1, simpulkanlah langkah-langkah menentukan daerah penyelesaian Pertidaksamaan Kuadrat Dua Variabel.

Kesimpulan

GOOD LUCK

LIVEWORKSHEETS