Lembar Kerja Grafik Fungsi kuadrat

Kelompok : …….

Anggota : 1. …… 3. ……..

2. …… 4. ……..

A. Langkah kerja :

Ikutilah arahan dari pertanyaan-pertanyaan berikut,dan bertanyalah jika ada yang belum dipahami.

1. Carilah informasi dari buku/sumber lainya mengenai pengertian fungsi kuadrat dan grafik fungsi kuadrat
   (bertanya jika ada yang belum dipahami)

2. Menggambar grafik fungsi kuadrat dengan Tabel
   Gambarkan grafik fungsi kuadrat $f(x)=-x^2+2x+8$ dengan daerah asal D = {x I-3<x<6,x € R}
   Penyelesaian

➢ Langkah 1

Menentukan nilai x,nilai x berasal dari daerah asal D =

X= {..,…..,…..,….,….,….}

➢ Langkah 2

Membuat tabel untuk mencari nilai f(x) atau y

X								
-x^2								
2x								
8								
Y=-x^2+2x+8								
(x,y)								

Dari tabel diatas terdapat 8 titik yang melalui grafik fungsi y = -x^2 + 2x+8

LIVEWORKSHEETS

Yaitu :
……
…….

- Langkah 3
  Gambar lah grafik pada koordinat cartesius

3. Menggambar grafik fungsi kuadrat dengan persamaan
   Menggambar grafik fungsi kuadrat dengan persamaan akan ada hubngan dengan unsur-unsur fungsi kuadrat seperti titik potong x dan y,sumbu simetri, dan titik puncak.
   Gambarlah grafik fungsi $f(x) = x^2+ 6x+8$
   - Langkah 1
     Menentukan titik potong terhadap sumbu – X atau y = 0
     $Y= x^2+ 6x+ 8$
     (……)(…….)=0
     ……= 0 atau ……..= 0
     X1=…… atau x2=……
     Jika grafik fungsi berpotongan di sumbu X maka nilai y = 0
     Koordinat titik potong terhadap sumbu X adalah (….,….)
   - Langkah 2 menentukan titik potong terhadap sumbu Y atau x = 0
   - Langkah 3 menentukan sumbu simetri
     Titik balik/titik optimum merupakan pasangan dari x simetri dan y nilai optimum
     Pada persamaan $y = ax^2+bx+c$
     Titik balik maksimum jika nilai a < 0,kurva akan terbuka ke bawah
     Titik balik minimum jika nilai a>0, kurva akan terbuka ke atas

LIVEWORKSHEETS

Fungsi kuadrat $y = x^2+6x+8$ bentuk umumnya adalah $y = ax^2+bx+c$

Kooefisien x^2(nilai a) bernilai…….maka grafik akan terbuka ke ….

Sumbu simetri

Persamaan sumbu simetri pada fungsi $f(x) = ax^2+bx+ c$ yaitu $Xs= \frac{-b}{2a}$

Sumbu simetri grafik $y = x^2 + 6x+8$

a=… b=… c=…...

$Xs = \frac{-b}{2a} = \frac{....}{....} .=….$

- Langkah 4 Nilai optimum./Titik puncak

Persamaan nilai optimum pada fungsi $f(x) = ax^2+bx+ c$ yaitu $Y_0 = -\frac{D}{4a} = -\frac{b^2-4ac}{4a}$

Nilai Optimum grafik $y = x^2+6x+8$

a=….., b=……., c= …..

Y_0 = -b^-4ac/4a=-……../……..=…….

Koordinat titik balik/titik optimum adalah (X_s,Y_0)

Koordinat titik balik grafik $y = x^2+6x+8$ adalah (….,….)

Didapatkan beberapa titik diantaranya :

Titik poting terhadap sumbu X yaitu (…,….) dan (…..,…)

Titik optimum (….. ,…..)

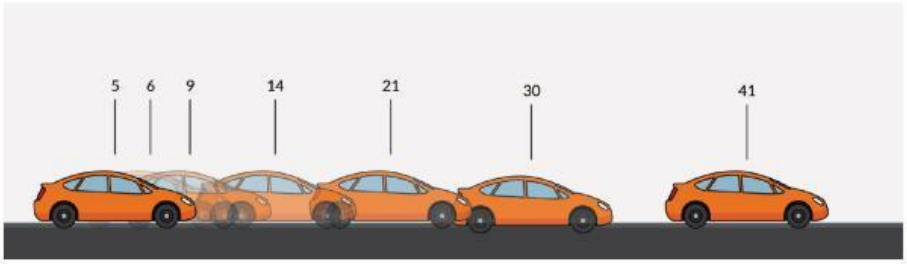
LIVEWORKSHEETS

➢ Langkah ke 5

Buatlah plot setiap titik pada koordinat Cartesius dan hubungkan titik-titik tersebut dengan sebuah garis/kurva mulus

1. Bisakah kalian jelasakan kembali langkah-langkah menggambar grafik fungsi kuadrat menggunakan tabel dan menggunakan persamaan ?
2. Dalam menggambar grafik fungsi kuadrat,titik apa yang paling diperlukan?minimal membutuhkan beberapa titik untuk menggambar grafik fungsi kuadrat ?
3. Jika diketahui persamaan kuadrat $y = x^2-5x+6$
   a. Titik pootng sumbu X
   b. Titik potong sumbu y
   c. Sumbu simetri
   d. Nilai optimum
   e. Titik balik
   f. Gambarkan grafik fungsi kuadrat tersebut pada koordinat cartesius.

4. Perhatikan posisi awal tidak dimulai pada nol



a. Isi tabel jarak tempuh mobil terhadap waktu

Waktu (det)	0	1	2	3	4	5	6
Jarak (m)							

b. Gambarlah grafik jarak terhadap waktu pada kertas
c. Apakah ahsilnya menggambarkan bentuk parabola ?

LIVEWORKSHEETS

d. Berapa nilai c jika merujuk pada y = f(x) – ax ^2 + bx+c

5. Perhatikan tabel dibawah ini, yang menunjukkan biaya produksi sebagai fungsi dari jumlah barang.

Biaya produksi	0	500	400	500	800	1300	6
Jumlah	0	10	20	30	40	50	8

a. Berapa biaya minimum ?
b. Berapa koordinat titik minimum?
c. Tentukan persamaan garis umbu simetri ?
d. Buatlah grafiknya ?

SELAMAT MENGERJAKAN

LIVEWORKSHEETS