LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : X
Materi : Fungsi Kuadrat

Nama : …….

Kelas : …….

Tujuan Pembelajaran :

Melalui pengerjaan LKPD peserta didik mampu menggambar grafik fungsi kuadrat dan menyimpulkan karakteristiknya dengan tepat

Instruksi :

1. Kerjakan Lembar Kergiatan Peserta Didik (LKPD)
2. Lengkapi dan jawab bagian – bagian yang masih kosong pada LKPD dengan benar

GRAFIK FUNGSI KUADRAT

Langkah 1 : Titik potong sumbu y (x = 0)
Langkah 2 : Titik potong sumbu x (y = 0)
Langkah 3 : Sumbu simetri $x_p = \frac{-b}{2a}$ dan nilai balik $y_p = \frac{D}{-4a}$
Langkah 4 : Titik Bantu
Langkah 5 : Gambar Grafik

Latihan Soal 1

Gambarlah grafik fungsi kuadrat $y = x^2 - 4x - 5$
Jawab :
Langkah 1 : Titik potong sumbu y (x = 0)

x = 0 → y = $x^2 - 4x - 5$

y = $(\ \ldots\ )^2 - 4\ (\ldots\ ) - 5$

y = …. - …. - ….

y = ….

Jadi titik A (0 , …)

LIVEWORKSHEETS

Langkah 2 : Titik potong sumbu x (y = 0)

y = 0 → y = $x^2 - 4x - 5$

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

a = …. b = ….

c = ….

Metode Pemfaktoran

…. X (…) = a . c = - 5

…. + (…) = b = - 4

(x + ….) (x - …..) = 0

(x + ….) = 0 atau (x - …..) = 0

x = ….. x = ……..

Jadi titik B = (- … , 0) dan titik C = (…. , 0)

Langkah 3 : Sumbu simetri $x_p = \frac{-b}{2a}$ dan nilai balik $y_p = \frac{D}{-4a}$

Fungsi kuadrat : y = $x^2 - 4x - 5$

a = …. , b = -4 ,

c = ……

D = $b^2 - 4ac$

D = (…)^2 − 4 . (…) (….)

= ….. + …..

= ……

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

$= \frac{-(\ldots)}{2.(\ldots\ldots)}$

$= \frac{\ldots\ldots}{\ldots}$

= …..

Nilai Balik y_p $= \frac{D}{-4a}$

$= \frac{\ldots\ldots}{-4.(\ldots)}$

$= \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

= …

Jadi Titik D = (…. , …..)

Langkah 4 : Titik Bantu

Ambil titik antara -1 s.d 5 sembarang

X = 1 → y = $x^2 - 4x - 5$

y = (…)^2 − 4 . 1 − 5

y = … - …. - …

y = ….

Jadi titik E (…. , ….)

X = 3 → y = $x^2 - 4x - 5$

y = (….)^2 − 4 . 3 − 5

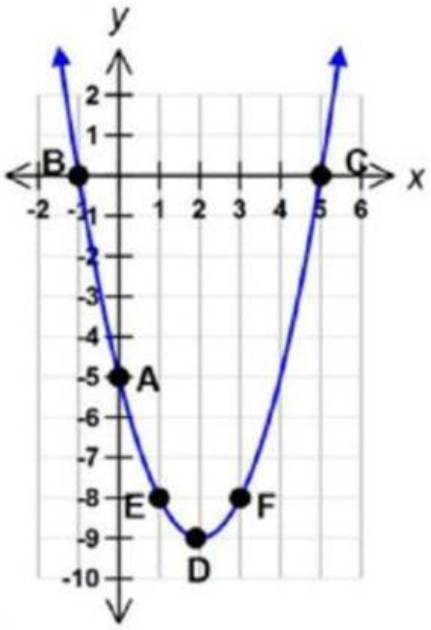
y = … - …. - …

y = ….

Jadi tiik F (…. , ….)

LIVEWORKSHEETS

Langkah 5 : Gambar Grafik



Latihan Soal 2

Gambarlah Grafik fungsi kuadrat $f(x) = -x^2 + 2x + 8$!
Jawab
Langkah 1 : Titik potong sumbu y (x = 0)

x = 0 → y = $-x^2 + 2x + 8$

y = (...)^2 + 2 (...) + 8

y = …. + …. + ….

y = ….

Jadi titik A (0 , …)

Langkah 2 : Titik potong sumbu x (y = 0)

y = 0 → y = $-x^2 + 2x + 8$

0 = $-x^2 + 2x + 8$

Di jadikan a positif

➢ $x^2 - 2x - 8$

a = …. b = ….

c = ….

Metode Pemfaktoran

- …. X (…) = a . c = - 8

- …. + (…) = b = - 2

(x - ….) (x + …..) = 0

(x - ….) = 0 atau (x + …..) = 0

x = ….. x = ……..

Jadi titik B = (… , 0) dan titik C = (- …. , 0)

LIVEWORKSHEETS

Langkah 3 : Sumbu simetri $x_p = \frac{-b}{2a}$ dan nilai balik $y_p = \frac{D}{-4a}$

Fungsi kuadrat : $y = -x^2 + 2x + 8$

a = …. , b = …. ,

c = ……

D = $b^2 - 4\,ac$

D = (…)^2 − 4 . (…) (….)

= ….. + …..

= ……

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

$= \frac{-(\ \ldots\ )}{2\ .(\ \ldots\ldots)}$

$= \frac{\ldots\ldots}{\ldots}$

= …..

Nilai Balik y_p $= \frac{D}{-4a}$

$= \frac{\ldots\ldots}{-4\ .\ (\ \ldots\ )}$

$= \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

= …

Jadi Titik D = (…. , …..)

Langkah 4 : Titik Bantu

Ambil titik sembarang misal x = -1 dan x = 3

X = -1 → $y = -x^2 + 2x + 8$

$y = -(\ \ldots\ )^2 - 2\,.(-1) + 8$

y = … - …. - …

y = ….

Jadi titik E (…. , ….)

X = 3 → $y = -x^2 + 2x + 8$

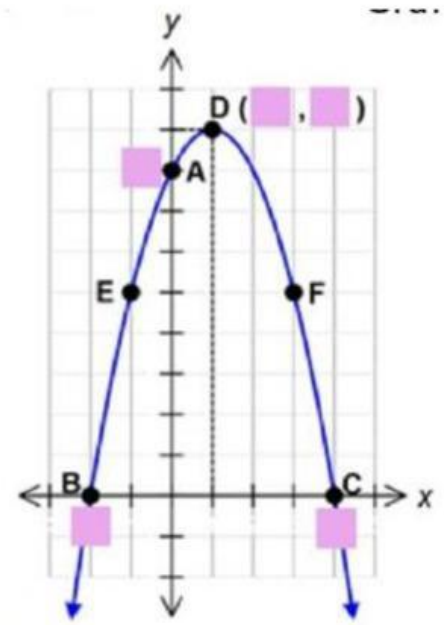
$y = -(\ \ldots\ )^2 + 2\,.\,3 + 8$

y = … - …. - …

y = ….

Jadi tiik F (…. , ….)

Langkah 5 : Gambar Grafik



LIVEWORKSHEETS