Kurikulum Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA

Materi : Persamaan Kuadrat

$ax^2 + bx + c = 0$

LIVEWORKSHEETS

Persamaan Kuadrat (PERTEMUAN 1)

ISI IDENTITAS DULU YUK!!

Kelas

Kelompok

Nama anggota kelompok

PETUNJUK PENGISIAN

1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan
2. Bacalah secara seksama instruksi dari pernyataan dan pertanyaan
3. Berdiskusilah dengan teman satu kelompok dalam mengerjakan LKPD
4. Apabila ada yang kurang jelas tanyakan langsung pada guru

CAPAIAN PEMBELAJARAN

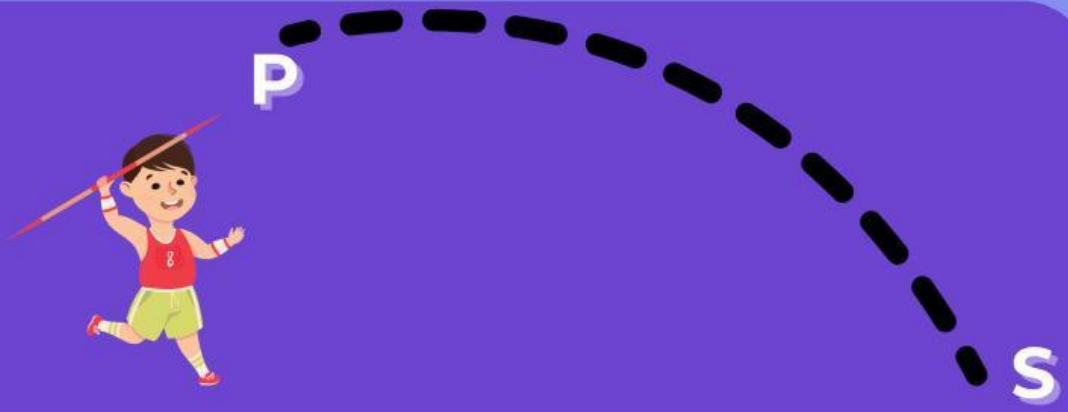
Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi bentuk umum dari persamaan kuadrat ($ax^2+bx+c=0$) dengan cermat
2. Peserta didik mampu menentukan akar-akar persamaan kuadrat melalui cara pemfaktoran

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan



Anton adalah seorang atlet lempar lembing. Ketangkasannya dalam melempar lembing menjadikan ia pemain terbaik di club nya. Anton selalu memperhitungkan lemparannya dengan persamaan $x^2 + 6x - 16 = 0$

Anton melempar dari titik P menuju titik yang dituju yang diberi tanda dengan titik S. Agar dapat memperhitungkan ketepatan dalam melempar, Anton perlu mencari titik yang tepat supaya lembing dapat tepat sasaran, dapatkah kalian membantu Anton menemukan titik yang tepat tersebut?

Jawab

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1

Sebelum kita membantu Anton, ayok kita telaah persamaan lemparan si Anton !

$$x^2 + 6x - 16 = 0$$

Persamaan tersebut merupakan persamaan yang memiliki derajat pangkat paling besar sehingga dapat disebut sebagai persamaan

Adapun Bentuk Umum dari Persamaan Kuadrat tersebut adalah

$$ax^2 + bx + c = 0 \ , \ a \neq 0$$

Catatan !

a Konstanta dari x^2
b Konstanta dari x
c merupakan Konstanta
x merupakan Variabel

} dengan a, b, c bilangan real

Kira - kira kenapa ya dalam persamaan kuadrat a≠0?
Silahkan utarakan pendapat kelompokmu dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Setelah menelaah persamaan lemparan Anton, mari kita telaah cara yang mungkin digunakan untuk membantu menyelesaikan persoalan Anton.

Cara yang mungkin digunakan adalah dengan mencari akar-akar dari persamaan kuadrat. Terdapat 3 cara yang dapat digunakan :

1. Pemfaktoran
2. Melengkapkan Kuadrat Sempurna
3. Mengunakan Rumus Kuadratik (Rumus ABC)

Apakah ada yang sudah tahu tentang istilah-istilah tersebut? Mari kita cari tahu melalui scan QR di bawah ini!

Coba tuliskan konsep apa yang kalian peroleh dari informasi di atas "Mengenai Pemfaktoran" !!!

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 3

Mari kita terapkan informasi dari kegiatan 2 untuk menyelesaikan persoalan Anton dengan **Cara Pemfaktoran** mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

$$x^2 + 6x - 16 = 0$$

1. Tentukan nilai a, b, dan c

   a = b = c =

2. Carilah hasil perhitungan apabila dua bilangan dikalikan sama dengan a, c dan dijumlahkan sama dengan b

   Misal: bilangan pertama = p dan bilangan kedua = q

   Ada beberapa kemungkinan apabila dikalikan harus -16

   p . q = - 16

   a.(-1) . (16) = -16
   b.(1) . (-16) = -16
   c.(-2) . (8) = - 16
   d.(2) . (-8) = -16
   e.(-4) . (4) = - 16
   f. (4) . (-4) = - 16

   Dari nilai p dan q yang mana yang kita pilih agar dijumlahkan menjadi + 6? Silakan tulis di bawah ini:

   p = q =

3. Selesaikan dengan memfaktorkan kedua bilangan tersebut!

   $x^2 + 6x - 16 = 0$

   (x + p) (x + q) = 0

   (x +) (x +) = 0

   x + = 0 atau x + = 0

   Sehingga diperoleh,

   x= atau x =

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan 1, 2, dan 3 yang diperoleh melalui persamaan kuadrat lemparan Anton yaitu

$$x^2 + 6x - 16 = 0$$

Dengan dicari menggunakan cara pemfaktoran dapat kita simpulkan bahwa titik-titik yang mungkin digunakan agar lemparan Anton tepat sasaran yaitu dengan posisi melempar di titik
dan

"Jangan takut salah, coba saja yang menurut kamu benar. Salah itu wajar karena bagian dari proses belajar"

LIVEWORKSHEETS