LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Persamaan Kuadrat

Hari/Tanggal

Kelas

Kelompok

Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan benar.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual terkait dengan persamaan kuadrat.

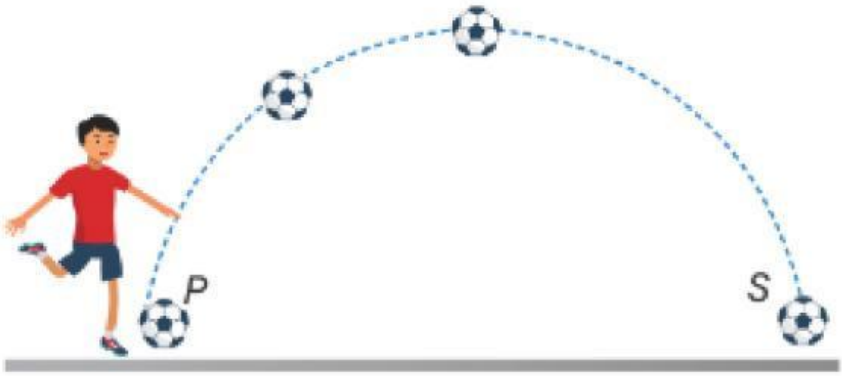
Petunjuk Pengisian LKPD

1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
2. Bacalah dengan cermat instruksi pernyataan dan pertanyaan.
3. Berdiskusilah dengan teman satu kelompok dalam menyelesaikan LKPD.
4. Apabila ada yang kurang jelas langsung tanyakan kepada guru.

Man Jadda Wajada

LIVEWORKSHEETS

PERMASALAHAN



Egy Maulana Vikri adalah salah satu pemain sepak bola terbaik di Indonesia. Egy selalu memperhitungkan tendangannya dengan persamaan $x^2 - 7x + 12 = 0$. Egy menendang dari titik P menuju gawang yang diberi tanda dengan titik S. Agar dapat memperhitungkan ketepatan tendangan Egy, perlu dicari titik yang tepat agar bola dapat masuk ke gawang.

Dapatkah kalian membantu Egy menemukan titik P dan S tersebut?

AKTIVITAS 1

Mari kita telaah persamaan dari tendangan Egy!

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

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

Adapun bentuk umum dari persamaan kuadrat adalah

$$\boldsymbol{ax^2 + bx + c = 0 \; dengan}$$

$$\boldsymbol{a \neq 0, dan \; a, b, c \in R}$$

Keterangan:

x adalah variabel

a adalah koefisien dari x^2

b adalah koefisien dari x

c adalah konstanta

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

Mari kita telaah cara yang mungkin digunakan untuk membantu persoalan Egy!

Cara yang mungkin digunakan untuk membantu permasalahan Egy adalah dengan mencari akar-akar persamaan kuadrat. Terdapat tiga cara, yaitu:

1. Pemfaktoran
2. Melengkapkan kuadrat sempurna
3. Rumus ABC

Apakah kalian sudah mengenal istilah tersebut?
Yuk cari tahu dengan menonton video berikut!

Tuliskan konsep yang kalian dapatkan dari informasi tersebut!

1. Pemfaktoran

2. Rumus ABC

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3

Mari kita terapkan informasi dari aktivitas 2 untuk menyelesaikan permasalahan Egy dengan cara Pemfaktoran, dengan langkah-langkah berikut :

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

1. Tentukan nilai, a, b, dan c

   a = ... b = ... c = ...

2. Carilah hasil perhitungan dua bilangan, misal bilangan p dan bilangan q, dengan syarat :

   1. p x q = a x c
   2. p + q = b

   Ada beberapa kemungkinan apabila dikalikan hasilnya harus 12, yaitu:

   p x q = 12

   a. (1) x (12)=12
   b. (-1) x (-12)=12
   c. (2) x (6) =12
   d. (-2) x (-6) =12
   e. (3) x (4) =12
   f. (-3) x (-4) =12

   Kira-kira nilai p dan q yang mana yang dapat kita pilih agar jika dijumlahkan hasilnya (-7)?

   Tuliskan jawabanmu !

   p = ... dan q = ...

3. Selesaikan dengan memfaktorkan kedua bilangan tersebut!

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

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

$$(x + ...)(x + ...) = 0$$

$$(x - .....) = 0 \; atau \; (x - .....) = 0$$

Sehingga,

$x_1 = ...$ $atau$ $x_2 = ...$

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 4

Mari kita terapkan informasi dari aktivitas 2 untuk menyelesaikan permasalahan Egy dengan cara Rumus ABC, dengan langkah-langkah berikut :

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

1. Tentukan nilai, a, b, dan c

   a = ... b = ... c = ...

2. Substitusi nilai a, b, dan c ke rumus ABC!

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_{1,2} = \frac{\ldots\ldots \pm \sqrt{(\ldots\ldots)^2 - 4(\ldots\ldots)(\ldots\ldots)}}{2(\ldots\ldots)}$$

$$x_{1,2} = \frac{\ldots\ldots \pm \sqrt{\ldots\ldots - 4(\ldots\ldots)}}{\ldots\ldots}$$

$$x_{1,2} = \frac{\ldots\ldots \pm \sqrt{\ldots\ldots + \ldots\ldots}}{\ldots\ldots}$$

$$x_{1,2} = \frac{\ldots\ldots \pm \sqrt{\ldots\ldots}}{\ldots\ldots}$$

$$x_{1,2} = \frac{\ldots\ldots \pm \ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

Sehingga,

$$x_1 = \frac{\ldots\ldots + \ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \ldots..$$

atau

$$x_2 = \frac{\ldots\ldots - \ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \ldots..$$



Good Job Guysss ... !!!

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Berdasarkan aktivitas 1 sampai dengan 4, kita telah membantu Egy menyelesaikan permasalahannya. Yaitu dengan mencari titik yang tepat untuk menendang bola ke gawang. Dari persamaan kuadrat $x^2 - 7x + 12 = 0$ diperoleh akar-akarnya menggunakan cara pemfaktoran dan rumus ABC, dapat simpulkan akar-akar tersebut merupakan tiktik-titik yang mungkin digunakan agar tendangan Egy tepat sasaran. Yaitu menendang di titik P = ... dan sasaran di titik S = ... atau di titik P = ... dan titik S = ...

TANTANGAN

Bagaimana jika permasalahan Egy diselesaikan dengan cara melengkapkan kuadrat sempurna? Apakah titik-titik P dan S memiliki nilai yang sama dengan cara pemfaktoran atau rumus ABC? Coba selesaikan dan pembahasan di pertemuan berikutnya!

Bagaimana perasaan kalian setelah belajar hari ini?



Terima Kasih !!!

LIVEWORKSHEETS