LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PERSAMAAN KUADRAT

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

NAMA KELOMPOK

ANGGOTA KELOMPOK

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan LKPD ini, siswa diharapkan dapat:

- Menyelidiki permasalahan kontekstual yang dapat dikaitkan dengan persamaan kuadrat
- Menyelidiki penyelesaian persamaan kuadrat

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

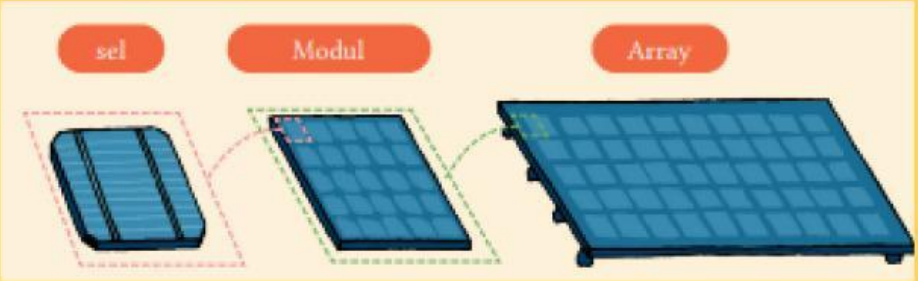
PETUNJUK PEMBELAJARAN

- Tulislah identitas kelompok pada tempat yang sudah disediakan
- Baca petunjuk kegiatan pembelajaran
- Isi jawaban pada kolom yang sudah disediakan
- Diskusikan dan jawablah pertanyaan dengan cermat bersama kelompok
- Bertanyalah kepada guru jika terdapat hal yang kurang dipahami oleh semua anggota
- Setelah selesai mengerjakan, kirimkan LKPD kepada guru sesuai instruksi

LIVEWORKSHEETS

PERSAMAAN KUADRAT

Ilustrasi 1



Masalah 1

Sebuah photovoltaic yang tersusun atas beberapa modul terpasang di atas atap rumah Dina. Photovoltaic tersebut dapat mengalirkan listrik sebesar 4.200 watt, sedangkan setiap modul hanya dapat mengalirkan listrik sebesar 150 watt. Modul-modul tersebut disusun sehingga panjang array adalah 3 modul lebihnya daripada lebarnya.

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan 1 Berapa banyak modul yang terpasang di rumah Dina?

Berapa kapasitas listrik yang dialirkan dari Photovaltaic?

Berapa kapasitas listrik yang dialirkan pada setiap modul?

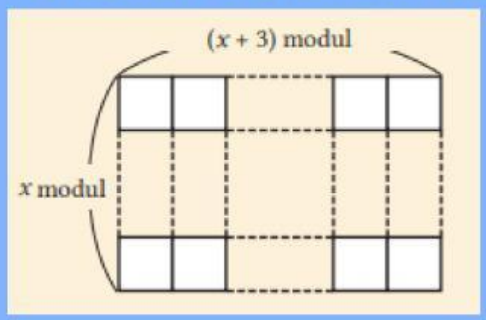
Jadi banyak modul yang terpasang adalah.....

Pertanyaan 2

Perhatikan banyaknya modul. Persamaan seperti apa yang dapat kita susun?

Pemantik

Perhatikan bentuk berikut:



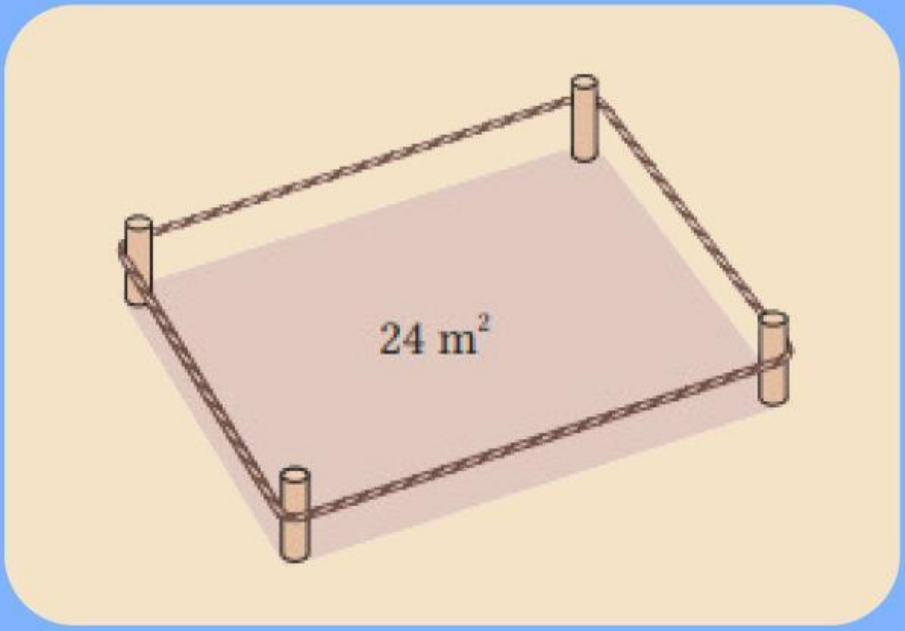
Kita bisa memisalkan banyak modul yang terpasang memanjang dengan variabel x

Maka persamaan yang terbentuk adalah

LIVEWORKSHEETS

PERSAMAAN KUADRAT

Ilustrasi 2



Masalah 2

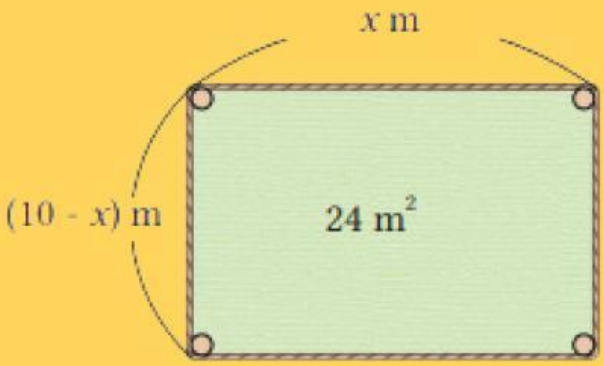
Seutas tali sepanjang 20 m dilingkarkan sepanjang sisi paparan bunga berbentuk persegi panjang berukuran luas 24 m2 . Berapa panjang hamparan bunga tersebut? Misalkan x adalah panjangnya, dan susunlah persamaan yang dapat dibentuk

Pertanyaan 1 Berapa panjang hamparan bunga tersebut?

Apa yang diketahui di soal dan bisa kita gunakan untuk mencari panjang hamparan bunga?

LIVEWORKSHEETS

Bagaimana memodelkannya dalam bentuk persamaan dalam luas persegi panjang?



Luas = ... x ..... = ...

Sederhanakan bentuk persamaannya

Secara umum, ketika kita lakukan pemindahan semua sukunya ke ruas kiri, kita misalkan ruas kiri adalah persamaan kuadrat dalam x. Dengan kata lain, ketika kita misalkan a, b, c adalah konstanta dan a tidak boleh sama dngan 0, maka kita dapat menuliskan persamaannya sebagai berikut:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

LIVEWORKSHEETS

Mengganti bilangan bulat dari 1 sampai 9 untuk nilai x dalam sebuah persamaan pada halaman sebelumnya x^2 –10x + 24 = 0, selidiki apakah persamaan tersebut benar

Nilai x	Nilai dari $x^2 - 10x + 24$	Hubungan	Nilai di ruas kanan
1	$1^2 - 10(1) + 24 = 15$	$>$	0
2			
3			
4			
5			
6			

Nilai dari variabel yang menyebabkan persamaan bernilai benar disebut penyelesaian atau solusi dari persamaan kuadrat tersebut. Mencari semua penyelesaiannya disebut sebagai menyelesaikan persamaan kuadrat.

Cek Pemahaman

Di antara persamaan a sampai dengan d berikut ini, manakah yang mempunyai penyelesaian -1 dan 3?

ⓐ $x^2 + 2x - 3 = 0$

ⓑ $x^2 - 9 = 0$

ⓒ $x^2 + 6x + 5 = 0$

ⓓ $x^2 - 2x - 3 = 0$

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Berdasarkan pada ilustrasi 1 dan 2. Jelaskan persamaan kuadrat menurut kalian.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Apa yang dimaksud penyelesaian dalam persamaan kuadrat?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS