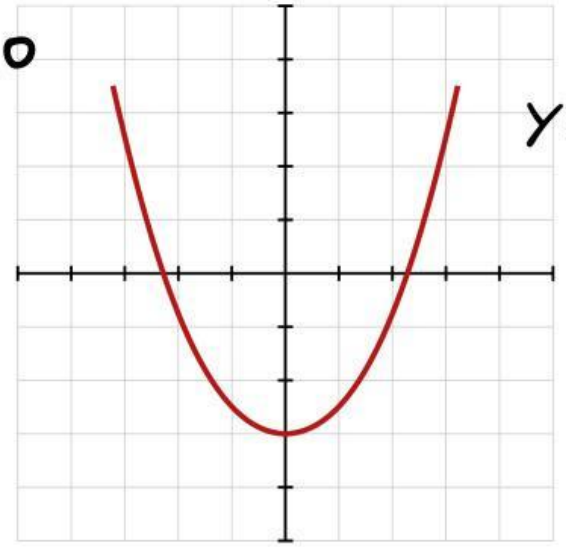
LKM

MATEMATIKA

SMP/MTs

PERSAMAAN KUADRAT

$ax^2 + bx + c = 0$



$y = a(x-h)^2 + k$

Nama :

_____

Kelompok

_____

Kelas :

_____

DISUSUN OLEH :
INES MUKERCI

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah Mengikuti Kegiatan Pembelajaran, Murid diharapan mampu :

- Menentukan akar-akar persamaan kuadrat.
- Menyelidiki hubungan antara bentuk persamaan kuadrat dan penyelesaiannya.
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan kuadrat.
- Menyimpulkan konsep persamaan kuadrat berdasarkan hasil penyelidikan.

LIVEWORKSHEETS

ORIENTASI MASALAH

Sekolah SMP Harapan Bangsa akan membuat taman berbentuk persegi panjang di halaman sekolah. Panjang taman dibuat 3 meter lebih panjang daripada lebarnya. Luas taman yang direncanakan adalah 40 m².
Rani dan Dika mencoba menentukan ukuran taman tersebut.
Rani membuat model matematika: $x\,(x+3) = 40$

Sedangkan Dika mengubahnya menjadi: $x^2 + 3x - 40 = 0$. Namu mereka masih bingung bagaimana menentukan ukuran taman yang sebenarnya. Berdasarkan permasalahan tersebut, selidikilah cara menentukan penyelesaian persamaan kuadrat dan tentukan ukuran taman yang mungkin!

Mengorganisasi Murid

Ayo Mengidentifikasi

Berdasarkan ilustrasi di atas, tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan tersebut!

Diketahui :

Ditanya :

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan

Ayo Menyelidiki

Pelajarilah informasi mengenai persamaan kuadrat dari berbagai sumber belajar yang tersedia, termasuk buku Matematika Kelas IX yang telah diberikan oleh gurumu.

Kegiatan : Menyelidiki Persamaan Kuadrat

Lengkapilah tabel berikut berdasarkan hasil diskusi kelompokmu!

Bentuk Persamaan	Faktorisasi	Akar-akar
$x^2 + 5x + 6 = 0$	$(x+2)(x+3) = 0$	$x = -2$ atau $x = -3$
$x^2 - 7x + 12 = 0$	.....	.....
$x^2 + 2x - 15 = 0$	.....	.....
$x^2 - 9 = 0$	.....	.....

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan

Ayo Bernalar

Diskusikan bersama kelompokmu untuk menjawab pertanyaan berikut.

1. Apa hubungan antara bentuk faktorisasi dengan akar-akar persamaan kuadrat?

   Jawab :

---

2. Bagaimana cara menentukan akar-akar persamaan kuadrat melalui faktorisasi?

   Jawab :

---

3. Apakah semua persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan cara yang sama? Jelaskan alasanmu!

   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan

Ayo Menyimpulkan

Berdasarkan kegiatan penyelidikan yang telah kamu lakukan, diskusikan bersama kelompokmu untuk menjawab pertanyaan berikut.

1. Apa yang dimaksud dengan persamaan kuadrat?

   Jawab :

   ---

2. Bagaimana hubungan faktorisasi dengan penyelesaian persamaan kuadrat?

   Jawab :

   ---

3. Tuliskan langkah-langkah umum menyelesaikan persamaan kuadrat dengan faktorisasi!

   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan

Ayo Berlatih

Kerjakan soal dengan cermat!

1. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut!

   $x^2 + 8x + 15 = 0$

   Jawab :

---

2. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut!

   $x^2 - 5x - 24 = 0$

   Jawab :

---

3. Sebuah persegi panjang memiliki luas 48 cm². Panjangnya 2 cm lebih panjang daripada lebarnya.Tentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang tersebut!

   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Ayo Menyajikan

Siapkan hasil diskusi kelompokmu untuk dipresentasikan di depan kelas. Salah satu perwakilan kelompok akan menyampaikan hasil penyelidikan mengenai cara menentukan akar-akar persamaan kuadrat serta penyelesaian masalah kontekstual yang telah diperoleh kelompok. Kelompok lain menyimak serta memberikan tanggapan, pertanyaan, maupun saran secara santun dan percaya diri.

Menganalisis dan Mengevaluasi Pemecahan Masalah

Ayo Menganalisis

Setelah menyimak presentasi kelompok penyaji, diskusikan bersama kelompokmu mengenai hasil presentasi tersebut. Berikan tanggapan, pertanyaan, maupun saran apabila terdapat perbedaan pendapat terkait penyelesaian persamaan kuadrat yang disampaikan kelompok penyaji.

Ayo mengevaluasi

Bandingkan hasil diskusi kelompokmu dengan hasil presentasi kelompok lain. Perbaiki dan lengkapi jawaban kelompokmu apabila masih terdapat kekeliruan, kemudian tuliskan kesimpulan akhir mengenai persamaan kuadrat yang telah kamu pelajari.

LIVEWORKSHEETS

Latihan

1. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut!

$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

Jawab :

2. Sebuah taman berbentuk persegi panjang memiliki luas 60 m². Panjang taman 4 meter lebih panjang daripada lebarnya.
Tentukan ukuran panjang dan lebar taman tersebut!

Jawab :

LIVEWORKSHEETS