

MODUL AJAR + LKPD INTERAKTIF

“Misteri Taman Berbentuk Parabola”

Mata Pelajaran: Matematika

Jenjang: SMP Kelas IX

Materi: Persamaan dan Fungsi Kuadrat

Alokasi Waktu: 2 × 40 menit

1. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengidentifikasi bentuk persamaan kuadrat, menentukan koefisien, mengubah masalah cerita menjadi persamaan kuadrat, dan menyelesaikan masalah kontekstual.

2. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan bentuk umum persamaan kuadrat
2. Mengidentifikasi nilai a , b , dan c
3. Menyelesaikan masalah kehidupan nyata menggunakan persamaan kuadrat
4. Bekerja sama dalam diskusi kelompok

3. Apersepsi

Guru memberikan contoh lintasan bola basket yang membentuk lengkungan (parabola). Lengkungan tersebut merupakan contoh grafik fungsi kuadrat dalam kehidupan sehari-hari.

4. Materi Singkat

Bentuk umum persamaan kuadrat: $ax^2 + bx + c = 0$

a = koefisien x^2 , b = koefisien x , c = konstanta, dengan $a \neq 0$

5. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Aktivitas 1 – Detektif Persamaan Kuadrat

Tentukan mana yang merupakan persamaan kuadrat:

1. $3x + 5 = 0$
2. $x^2 - 4x + 3 = 0$
3. $1/x + 2 = 0$
4. $5x^2 + 2x - 1 = 0$

Aktivitas 2 – Menentukan Koefisien

Diketahui persamaan: $4x^2 - 7x + 5 = 0$

Tentukan: $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

Aktivitas 3 – Ubah ke Bentuk Umum

Ubah persamaan berikut menjadi bentuk $ax^2 + bx + c = 0$

$$x(x - 5) = 2x + 4$$

Aktivitas 4 – Soal Cerita

Sebuah taman berbentuk persegi panjang memiliki luas 96 m^2 dan jumlah panjang serta lebarnya 20 m . Tentukan panjang dan lebar taman tersebut.

Aktivitas 5 – Soal HOTS

Ketinggian kembang api mengikuti fungsi: $h(x) = -x^2 + 6x + 7$.

1. Berapa tinggi maksimum kembang api?
2. Pada detik ke berapa tinggi maksimum terjadi?

6. Refleksi Siswa

Hal baru yang saya pelajari: _____

Soal yang paling sulit: _____

Hal yang belum saya pahami: _____

7. Penilaian

Penilaian dilakukan melalui pengetahuan (LKPD dan kuis), keterampilan (penyelesaian soal cerita), dan sikap (kerja sama dan keaktifan).