Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Disusun Oleh :

Novika Ratna Nuriani, S.Pd

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS PESERTA DIDIK

Kelas : ……..

Nama : ……..

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat berdasarkan analisis atas informasinya yang diberikan dengan tepat

Materi Pendukung

<u>Menyelesaikan Masalah dengan Persamaan Kuadrat</u>

Bentuk umum masalah persamaan kuadrat sering muncul dalam:

- Masalah luas dan dimensi (persegi, persegi panjang, segitiga, dll).
- Masalah kecepatan dan jarak.
- Masalah umur.
- Masalah gerak parabola.
- Masalah optimasi sederhana (nilai maksimum/minimum).

Untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan persamaan kuadrat, ikuti langkah berikut:

1. Pahami informasi masalah dengan cermat.
2. Tentukan variabel untuk mewakili yang ditanyakan.
3. Buat model matematika → ubah kalimat soal menjadi persamaan kuadrat.
4. Selesaikan persamaan kuadrat dengan metode yang sesuai.
5. Tafsirkan hasilnya → sesuaikan dengan konteks (buang solusi yang tidak relevan, misalnya bilangan negatif untuk panjang).

LIVEWORKSHEETS

Remembering

Ingat Kembali!

- Konsep **akar persamaan**: nilai x yang memenuhi persamaan.
- Sifat-sifat aljabar: distribusi, pemfaktoran, menyederhanakan pecahan.
- Metode untuk menentukan akar-akar persamaan kuadrat, yaitu:
  1. Metode Pemfaktoran
  2. Metode Melengkapkan Kuadrat
  3. Metode Rumus Kuadrat

Eksplorasi Konsep

Persamaan kuadrat sering muncul dalam bentuk masalah persegi panjang, umur, perbandingan, kecepatan, dll.

Langkah penyelesaian:

1. Identifikasi informasi yang diketahui.
2. Bentuk model matematika → persamaan kuadrat.
3. Selesaikan persamaan kuadrat dengan faktorisasi atau rumus kuadrat.
4. Interpretasikan solusi sesuai konteks (pilih yang logis/realistis).

Petunjuk Kerja:

1. Cermati dengan seksama permasalahan di bawah ini.
2. Selesaikan permasalahan dengan mengisi titik-titik yang telah disediakan.
3. Bekerjasamalah dengan teman sebangkumu!

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan 1

Seorang siswa membuat pola kain berbentuk persegi panjang. Panjang kain adalah **(x + 4) cm** dan lebarnya **(x – 2) cm**.
Jika luas kain adalah **135 cm²**, tentukan ukuran panjang dan lebar kain tersebut!

Penyelesaian:

Panjang = ☐ cm

Lebar = ☐ cm

Luas = ☐ cm^2

- **Rumus luas persegi panjang:** $L = \square \times \square$

- **Substitusi dan selesaikan:**

$$(x + \square)(x - \square) = \square$$

$$x^2 + \square x - \square = \square$$

$$x^2 + \square x - \square = 0$$

$$(x + \square)(x - \square) = 0$$

$$x = \square \quad \text{atau} \quad x = \square$$

Nilai negatif tidak masuk akal untuk ukuran, maka x = ☐

- **Maka:**
  - ✓ Panjang = x + 4 = ☐ + 4 = ☐ cm
  - ✓ Lebar = x – 2 = ☐ – 2 = ☐ cm

☑ Jadi, ukuran panjang dan lebar kain tersebut berturut-turut adalah ☐ cm dan ☐ cm.

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan 2

Umur seorang ibu 5 tahun lebih tua dari dua kali umur anaknya. Jika hasil kali umur mereka adalah 84 tahun, tentukan umur ibu dan anak.

Penyelesaian:

Misalkan umur anak = x

Maka umur ibu = $\square x + \square$

- **Bentuk persamaan dari hasil kali umur, kemudian selesaikan:**

$$x(\square x + \square) = \square$$

$$\square x^2 + \square x - \square = 0$$

$$(\square x - \square)(x + \square) = 0$$

$$\square x - \square = 0 \quad \Rightarrow \quad x = \square$$

$$x + \square = 0 \quad \Rightarrow \quad x = \square \text{ (tidak logis)}$$

- **Maka:** Umur anak = x = $\square$ tahun

  Umur ibu = $\square x + \square = \square(\square) + \square = \square$ tahun

✅ Jadi, umur ibu dan anak tersebut berturut-turut adalah $\square$ tahun dan $\square$ tahun.

LIVEWORKSHEETS