

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas/ Semester : XI/ 1 (satu)
Tema : Persamaan dan Fungsi Kuadrat
Sub Tema : Persamaan Kuadrat
Pembelajaran ke : 1 (pertama)
Alokasi Waktu : 10 menit

A. KOMPETENSI INTI

- K1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR dan INDIKATOR PENCAPAIAN

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	1.1.Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1. Menerapkan tindakan disiplin dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.

		1.1.2. Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.
2.	2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	2.1.1. Menunjukkan perilaku cermat melalui memeriksa kebenaran, tahapan, dan prosedur dalam bekerja.
	2.2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika, serta memiliki rasa percaya pada kemampuan dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1. Menunjukkan perilaku sikap bertanya atau mempertanyakan. 2.2.2. Menunjukkan perilaku suka mencoba atau menyelesaikan pekerjaan yang menantang.
3.	3.1. Mendeskripsikan persamaan dengan memilih strategi dalam menerapkan untuk menyelesaikan persamaan.	3.1.1 Menemukan konsep persamaan kuadrat. 3.1.2 Menentukan akar-akar persamaan, hasil jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan, dan persamaan kuadrat dengan akar-akar.

	3.2.Mengidentifikasi dan menerapkan konsep fungsi kuadrat dalam menyelesaikan masalah.	3.2.1Menemukan konsep fungsi kuadrat.
	3.3.Menggambar dan membuat sketsa grafik fungsi kuadrat.	3.3.1Menentukan grafik fungsi kuadrat.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu, diskusi kelompok siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan tanggung jawab dalam :

1. Menunjukkan ingin tahu selama mengikuti proses pembelajaran.
2. Bertanggung jawab pada kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya.
3. Menjelaskan tujuan pembelajaran persamaan kuadrat.
4. Menemukan konsep persamaan kuadrat satu peubah.
5. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat.
6. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan cara pemfaktoran.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Bilangan Bulat

Pertemuan ke-1 : Konsep Persamaan Kuadrat

E. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran, Model Pembelajaran dan Metode Pembelajaran yang digunakan:

1. Pendekatan Saintifik.
2. Model pembelajaran Discovery Learning.
3. Metode Pembelajaran Diskusi dan Tanya Jawab

F. SUMBER BELAJAR

- Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.
- Buku referensi dan artikel,
- Internet serta Buku pengayaan yang berkaitan dengan bilangan, alat peraga operasi bilangan.

G. MEDIA PEMBELAJARAN

- Papan Tulis
- Spidol
- CD Pembelajaran

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa;2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa serta berdoa;3. Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang manfaat belajar persamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari;4. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa;	4 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mencermati akar-akar persamaan kuadrat.2. Mencermati akar-akar persamaan kuadrat dengan cara pefaktoran. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menanya akar-akar persamaan kuadrat.2. Menanya akar-akar persamaan kuadrat dengan cara pefaktoran. <p>Mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menggali akar-akar persamaan kuadrat.2. Menggali akar-akar persamaan kuadrat dengan cara pefaktoran. <p>Menalar</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menganalisis akar-akar persamaan kuadrat.	3 menit

	<p>2. Menganalisis akar-akar persamaan kuadrat dengan cara pemfaktoran.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai persamaan kuadrat.</p> <p>2. Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya</p> <p>3. Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</p>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang dipelajari</p> <p>2. Siswa melakukan refleksi dipandu oleh Guru</p> <p>3. Guru memberi pekerjaan rumah</p> <p>4. Guru menginformasikan garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya.</p>	4 menit

I. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Sikap spiritual

- a. Teknik penilaian : Observasi
- b. Bentuk instrumen : Lembar observasi
- c. Kisi-kisi :

No	Sikap/nilai	Butir Instrumen
1.	Menerapkan tindakan disiplin dari pengalaman	1-2

	belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama	
2.	Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.	3-4

Instumen : lihat *lampiran 1*

2. Sikap sosial

- a. Teknik penilaian : tes
- b. Bentuk instrumen : angket
- c. Kisi-kisi :

No	Sikap / nilai	Butir Instrumen
1	Rasa ingin tahu	1-3
2	Percaya diri	4-6
3	Kertarikan pada matematika	

Instrumen : lihat *lampiran 2*

3. Pengetahuan

- a. Teknik penilaian : tes
- b. Bentuk Instrumen : pilihan ganda
- c. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Menentukan persamaan kuadrat	1
2	Fungsi kuadrat	2
3	Menentukan nilai maksimum	3
4	Menentukan titik balik	4
5	Menentukan akar persamaan	5

Instrumen : lihat *lampiran 3*

4. Keterampilan

- a. Teknik penilaian : observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
- c. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Menggambar grafik fungsi kuadrat	1
2	Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam	2
3	Menunjukkan kemampuan mempertahankan pendapat	3

Instrumen : lihat *lampiran 4*

Lampiran 1

Instrumen Sikap Spiritual

No	N a m a peserta didik	Menerapkan tindakan disiplin dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.				Menyadari adanya kegunaan belajar matematika dalam menjalankan ajaran agama				Menerapkan tindakan toleransi dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama.				Bertoleransi, dengan adanya pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam beribadah				Total Skor
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1																		
2																		
3																		

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

Kriteria

A = Total Skor 12-16

B = Total Skor 8-12

C = Total Skor 4-8

D = Total Skor 4

Lampiran 2

Instrumen Sikap Sosial

Lembar observasi bentuk daftar cek (*check list*) untuk sikap sosial dalam kegiatan diskusi kelompok

No	Aspek yang diukur	1	2	3	4
1	Kesungguhan peserta didik mencari persamaan lain yang ada di sekitarnya				
2	Kesungguhan peserta didik mencari persamaan dan fungsi kuadrat				
3	Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian				
4	Kemauan melibatkan diri dalam aktivitas di kelas dan/atau diskusi kelompok				
5	Kemauan menerima teman lain apa adanya (adanya keunikan setiap orang)				
6	Kepedulian dengan persoalan yang dihadapi orang lain				
7	Kesungguhan dalam menjawab pertanyaan				

Lembar penilaian antar teman dalam kerja kelompok

Nilailah setiap anggota dalam kelompokmu! Berilah nilai 10 bila sangat baik, sebaliknya berilah nilai 0 bila sangat jelek! Selanjutnya jumlahkan hasil penilaianmu untuk memperoleh nilai masing-masing anggota dalam kelompokmu!

No	Nama Siswa	No Presensi	Hal yang dinilai					Jumlah
			1	2	3	4	5	
1								
2								
3								
4								

Keterangan : Hal yang dinilai

No	Hal yang dinilai
1	Mendengarkan pendapat teman lainnya
2	Mengajukan usul, atau memberikan pendapat
3	Menyelesaikan tugas dengan baik
4	Membantu teman lain yang membutuhkan
5	Selalu fokus saat menyelesaikan tugas

Angket Penilaian Kepercayaan Diri

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	Mampu menjalin kerjasama dengan orang lain				
2	Menempatkan diri dengan baik dalam berbagai situasi				
3	Aktif dalam diskusi di kelas				
4	Mendapatkan nilai yang baik				
5	Memiliki peran dalam lingkungan sekolah				
6	Teliti dalam mengerjakan soal				
7	Menjadi penengah dalam perdebatan dalam diskusi di kelas				

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

Kriteria

A = Total Skor 12-16

B = Total Skor 8-12

C = Total Skor 4-8

D = Total Skor 4

Lampiran 3

Instrumen Pengetahuan

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Selesaikan soal berikut dengan tepat
4. Beri tanda silang (x) pada jawaban yang menurut anda benar

1. Jika x_1 dan x_2 adalah akar – akar persamaan kuadrat $x^2 + px + 1 = 0$, maka persamaan kuadrat yang akar – akarnya $\frac{2}{x_1} + \frac{2}{x_2}$ dan $x_1 + x_2$ adalah ...

- A. $x^2 - 2p^2x + 3p = 0$
- B. $x^2 + 2px + 3p^2 = 0$
- C. $x^2 + 3px + 2p^2 = 0$
- D. $x^2 - 3px + 2p^2 = 0$
- E. $x^2 + p^2x + p = 0$

2. Suatu fungsi kuadrat mempunyai nilai minimum -2 untuk $x = 3$ dan untuk $x = 0$ nilai fungsi 16. Fungsi kuadrat itu adalah ...

- A. $f(x) = 2x^2 - 12x + 16$
- B. $f(x) = x^2 + 6x + 8$
- C. $f(x) = 2x^2 - 12x - 16$
- D. $f(x) = 2x^2 + 12x + 16$
- E. $f(x) = x^2 - 6x + 8$

3. Nilai maksimum dari fungsi $f(x) = -2x^2 + (k + 5)x + 1 - 2k$ adalah 5. Nilai k yang positif adalah ...

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8
- E. 9

4. Absis titik balik grafik fungsi $f(x) = px^2 + (p - 3)x + 2$ adalah p. Nilai p = ...

- A. -3

- B. $-3/2$
- C. -1
- D. $2/3$
- E. 3

5. Hasil kali akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 - 4x + 6 = 0$ adalah...

- A. 3
- B. 2
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $-\frac{1}{2}$
- E. -2

Jawab :

Soal	Jawaban	Skor
<p>1. Jika x_1 dan x_2 adalah akar – akar persamaan kuadrat $x^2 + px + 1 = 0$, maka persamaan kuadrat yang akar – akarnya $\frac{2}{x_1} + \frac{2}{x_2}$ dan $x_1 + x_2$ adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> A. $x^2 - 2p^2x + 3p = 0$ B. $x^2 + 2px + 3p^2 = 0$ C. $x^2 + 3px + 2p^2 = 0$ D. $x^2 - 3px + 2p^2 = 0$ E. $x^2 + p^2x + p = 0$ 	<p>D. $x^2 - 3px + 2p^2 = 0$</p>	<p>20</p>
<p>2. Suatu fungsi kuadrat mempunyai nilai minimum -2 untuk $x = 3$ dan untuk $x = 0$ nilai fungsi 16. Fungsi kuadrat itu adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> A. $f(x) = 2x^2 - 12x + 16$ B. $f(x) = x^2 + 6x + 8$ C. $f(x) = 2x^2 - 12x - 16$ D. $f(x) = 2x^2 + 12x + 16$ E. $f(x) = x^2 - 6x + 8$ 	<p>A. $f(x) = 2x^2 - 12x + 16$</p>	<p>20</p>

<p>3. Nilai maksimum dari fungsi $f(x) = -2x^2 + (k+5)x + 1 - 2k$ adalah 5. Nilai k yang positif adalah ...</p> <p>A. 5 B. 6 C. 7 D. 8 E. 9</p>	<p>C. 7</p>	<p>20</p>
<p>4. Absis titik balik grafik fungsi $f(x) = px^2 + (p - 3)x + 2$ adalah p. Nilai p = ...</p> <p>A. -3 B. -3/2 C. -1 D. 2/3 E. 3</p>	<p>B. -3/2</p>	<p>20</p>
<p>5. Hasil kali akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 - 4x + 6 = 0$ adalah...</p> <p>A. 3 B. 2 C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$ E. -2</p>	<p>A. 3</p>	<p>20</p>
<p>Total skor maksimal</p>		<p>100</p>

Lampiran 4

Penilaian Keterampilan

No	Nama	Menggambar grafik fungsi kuadrat				Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam				Menunjukkan kemampuan mempertahankan pendapat				Total Skor
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1														
2														
4														
5														
6														
7														
8														

Keterangan Skor

Sangat baik = 4

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Kriteri

A = Total Skor 12-16

B = Total Skor 8-12

C = Total Skor 4-8

D = Total Skor 4

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 1

Pokok Bahasan : Persamaan Kuadrat

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu : 20 menit

Kelas : X.....

No Kelompok>Nama :/.....

1. Misalkan $7x^2 + x - 6 = 0$ tentukan nilai a, b, dan c!

Jawab:

Nilai koefisien a adalah

Nilai koefisien b adalah.....

Nilai konstanta c adalah.....

2. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 5x + 6 = 0$ dengan cara memfaktorkan adalah.....

Jawab:

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$\leftrightarrow (x - \dots)(x - \dots) = 0$$

$$\leftrightarrow x - \dots = 0 \text{ atau } x - \dots = 0$$

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

3. Tentukan penyelesaian $x^2 + 6x - 27 = 0$ dengan cara melengkapi kuadrat sempurna!

Jawab:

$$x^2 + 6x - 27 = 0 \quad (\text{kedua ruas ditambahkan konstanta})$$

$$\leftrightarrow x^2 + 6x - 27 + \dots = 0 + \dots$$

$$\leftrightarrow x^2 + 6x - 27 + \dots + \dots = 0 + \dots + \dots \quad (\text{kedua ruas ditambahkan dengan } \left(\frac{1}{2}\right) \text{ koefisien dari } x \text{ dikuadratkan})$$

$$\leftrightarrow (x + \dots)^2 = \dots$$

$$\leftrightarrow x + \dots = \pm\sqrt{\dots}$$

$$\leftrightarrow x + \dots = \dots$$

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

4. Tentukan himpunan penyelesaian $2x^2 - 7x + 6 = 0$ dengan menggunakan rumus ABC!

Jawab:

$$2x^2 - 7x + 6 = 0, \text{ berarti } a = \dots, \text{ b} = \dots \text{ dan } c = \dots$$

$$\begin{aligned}x_{1,2} &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\&= \frac{-(...) \pm \sqrt{(...)^2 - 4(...) (...)}}{2(...) } \\&= \frac{-(...) \pm \sqrt{(...) - (...)}}{2(...) } \\&= \frac{-(...) \pm \sqrt{(...)}}{2(...) }\end{aligned}$$

Mengetahui,

Kepala SMK

Mursidah, S.Pd.

Kudus, 06 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran,

Eva Dwi Shela I., S.Pd

