

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI NGAMBON
Kelas/Semester : X/2
Mata Pelajaran : Matematika
Topik : Persamaan dan Fungsi Kuadrat
Waktu : 2×45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran berbasis masalah (PBL) siswa bersikap kritis dan proaktif agar mampu menyebutkan ciri-ciri dan menjelaskan pengertian persamaan kuadrat serta menentukan akar-akar persamaan kuadrat menggunakan cara pemfaktoran dengan benar.

B. Materi Matematika

Ciri-ciri persamaan kuadrat.

- Sebuah persamaan
- Pangkat tertinggi peubahnya adalah 2 dan pangkat terendah adalah 0
- Koefisien variabelnya adalah bilangan real
- Koefisien variabel berpangkat 2, tidak sama dengan nol
- Koefisien variabel berpangkat 1 dan 0 dapat bernilai 0.

Berdasarkan ciri-ciri persamaan kuadrat di atas, coba kamu tuliskan pengertian persamaan kuadrat dengan kata-katamu sendiri dan diskusikan hasilnya dengan temanmu secara klasikal. Dari hasil diskusi siswa secara klasikal ditetapkan didefinisi berikut.

Definisi 7.1

Persamaan kuadrat dalam x adalah suatu persamaan yang berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$, dengan a, b , dan c bilangan real dan $a \neq 0$.

Keterangan: x adalah variabel atau peubah

a adalah koefisien dari x^2

b adalah koefisien dari x

c adalah konstanta persamaan

1. Cara Pemfaktorkan

Berdasarkan Definisi-7.1, kita memiliki bentuk umum persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, dengan a, b, c adalah bilangan real dan $a \neq 0$. Nilai-nilai x dapat kita tentukan dengan cara pemfaktoran. Cara pemfaktoran dapat kita lakukan dengan memperhatikan koefisien x^2 , x , dan konstanta c .

- Jika $a = 1$

$$a = 1 \Rightarrow ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + bx + c = 0 \dots\dots\dots (1)$$

Perhatikan bentuk $(x + m)(x + n) = 0$

$$\Rightarrow (x^2 + nx) + (mx + m \times n) = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + (m + n)x + m \times n = 0 \dots\dots\dots (2)$$

Berdasarkan Persamaan -1 dan 2 diperoleh

$$x^2 + bx + c = x^2 + (m + n)x + m \times n = 0$$

Menggunakan sifat persamaan, maka diperoleh $m + n = b$ dan $m \times n = c$.

$\therefore ax^2 + bx + c = (x + m)(x + n) = 0$, untuk $a = 1$, $m + n = b$ dan $m \times n = c$.

Nilai-nilai x yang memenuhi persamaan $ax^2 + bx + c = (x + m)(x + n) = 0$ adalah

$$x = -m \text{ atau } x = -n.$$

Perhatikan persamaan kuadrat yang kita peroleh dari beberapa permasalahan di atas yang memiliki koefisien x^2 , $a = 1$, kita telah menerapkan cara pemfaktoran ini.

C. Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan : scientific learning

Model / Strategi Pembelajaran : Diferensiasi

D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajak siswa untuk berdoa bersama2. Menanyakan kabar dan kesiapan siswa mengikuti pembelajaran3. Menanyakan kembali perbedaan persamaan dengan pertidaksamaan4. Meminta siswa menyebutkan bilangan kuadrat5. Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa diminta menuliskan contoh persamaan kuadrat yang mereka peroleh dari membaca buku2. Dari contoh yang telah ditulis, guru membimbing siswa untuk memilih mana yang termasuk persamaan kuadrat dan mana yang bukan3. Siswa diminta menuliskan ciri-ciri persamaan kuadrat4. Dari ciri-ciri yang sudah dituliskan, guru membimbing siswa untuk menentukan ciri-ciri yang benar.5. Guru menayangkan power point tentang ciri-ciri persamaan dan fungsi kuadrat serta contoh-contohnya.6. Siswa diminta untuk menyusun pengertian persamaan kuadrat dengan bahasanya sendiri7. Siswa diberikan contoh untuk menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan cara memfaktorkan8. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang, kemudian dibagikan pada masing-masing kelompok lembar kerja.9. Siswa diminta menyelesaikan 3 masalah secara berkelompok yang terdapat dalam LKS10. Beberapa kelompok diminta mempresentasikan jawabannya dan kelompok lain menanggapi11. Guru memberikan komentar dan penghargaan kepada kelompok penyaji dan yang lainnya	70 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi penguatan terhadap kesimpulan yang telah dibuat oleh siswa2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal menentukan akar-akar persamaan kuadrat3. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, yaitu menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan cara melengkapkan kuadrat sempurna dan rumus ABC	10 menit

E. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Tes tertulis

Tentukanlah akar-akar persamaan kuadrat berikut dengan cara pemfaktoran

1. $x^2 + 6x + 5 = 0$

2. $x^2 + x = 12$

KUNCI JAWABAN DAN SKOR

NO	KUNCI JAWABAN	SKOR
1	$X^2 + 6X + 5 = 0$ $(X + 3)(X + 2) = 0$ $X + 3 = 0$ ATAU $X + 2 = 0$ $X = -3$ $X = -2$	7 7 6
	Sub total	20
2	$X^2 + X = 12$ $X^2 + X - 12 = 0$ $(X + 4)(X - 3) = 0$ $X + 4 = 0$ ATAU $X - 3 = 0$ $X = -4$ $X = 3$	5 5 5 5
	Sub total	20

Catatan:

Penykoran bersifat holistik dan komprehensif, tidak saja memberi skor untuk jawaban akhir, tetapi juga proses pemecahan yang terutama meliputi pemahaman, komunikasi matematis (ketepatan penggunaan simbol dan istilah), penalaran (logis), serta ketepatan strategi memecahkan masalah.

Mengetahui
Kepala SMKN Ngambon

Bojonegoro, Januari 2022

SAMIAJI ACHMAD, S.Pd. M.M
NIP. 19700928 199702 1 002

EDY SUROTO, S.Pd
NIP. 19740125 199903 1 004

13	PRIHATININGSIH									
14	RAHMA TIKA KHOIRUNISA									
15	RIKO ADI RIFKI									
16	RINDI ZULAIKAH									
17	RIRIT RENGGANIS									
18	RISKA YOGI DIAN NURAINI									
19	SAGITA AYU MAILANI									
20	Sela Erma Kristiana									
21	Selvina Aulia Agusti Rahmasari									
22	Siti Nabila Aulia Wibowo									
23	SITI ULFA JAMILA									
24	SUCI RAHMA ARISKA									
25	SUJARWO PRANGGONO									
26	TIKA SRI WAHYUNI									
27	TRI DINA MARIYA									
28	TRIA AGUSTINA									
29	UMARIKA MONIK SOFI LIANA									
30	WAHIDA FASHOLIKATUL ISTI KOMAH									
31	Wahyu Harianto									
32	Yahya Intirahayu									

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

Mengetahui
Kepala SMKN Ngambon

Bojonegoro, Januari 2022

SAMIAJI ACHMAD, S.Pd. M.M
NIP. 19700928 199702 1 002

EDY SUROTO, S.Pd
NIP. 19740125 199903 1 004

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/2
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Waktu Pengamatan : *(hari, tanggal penilaian)*

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1	Luluk Yuniafi			
2	LYRA KARUNIA WATI			
3	MELI SUSANTI			
4	MILA INTAN FITRIA			
5	MUHAMMAD RIKUL AZIZ			
6	Nabila Tri Mawaddah			
7	NASTA NIA HAMZAH			
8	NGESTI DIA PURNAMA SARI			
9	NORA DRAIZITA MAHMUDAH			
10	PIDA NURYANI			
11	PINGKAN NOVIANA RISQI			
12	PRAYOGA ADITIYA			
13	PRIHATININGSIH			
14	RAHMA TIKA KHOIRUNISA			
15	RIKO ADI RIFKI			
16	RINDI ZULAIKAH			
17	RIRIT RENGGANIS			
18	RISKA YOGI DIAN NURAINI			
19	SAGITA AYU MAILANI			
20	Sela Erma Kristiana			
21	Selvina Aulia Agusti Rahmasari			

22	Siti Nabila Aulia Wibowo			
23	SITI ULFA JAMILA			
24	SUCI RAHMA ARISKA			
25	SUJARWO PRANGGONO			
26	TIKA SRI WAHYUNI			
27	TRI DINA MARIYA			
28	TRIA AGUSTINA			
29	UMARIKA MONIK SOFI LIANA			
30	WAHIDA FASHOLIKATUL ISTI KOMAH			
31	Wahyu Harianto			
32	Yahya Intirahayu			

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

Mengetahui
Kepala SMKN Ngambon

Bojonegoro, Januari 2022

SAMIAJI ACHMAD, S.Pd. M.M
NIP. 19700928 199702 1 002

EDY SUROTO, S.Pd
NIP. 19740125 199903 1 004