

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PERSAMAAN KUADRAT

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 6 Jakarta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi : Persamaan Kuadrat (Pert.2)
Waktu : 30 menit

Nama :
Kelas : X -
No. Urut :
Kelompok ke- :

PETUNJUK

Bacalah petunjuk LKPD sebelum mengerjakan!

1. Kerjakan LKPD ini dengan teman kelompokmu yang terdiri dari 5 orang.
2. Tuliskan identitas pada kolom yang sudah disediakan.
3. Setiap anggota kelompok menuliskan jawaban secara runtut melalui *liveworksheet* yang telah disediakan dengan waktu pengerjaan 30 menit.
4. Pastikan semua anggota kelompok bekerjasama dan memahami materi pada LKPD.
5. Gunakan aplikasi Geogebra.

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat operasi bilangan berpangkat (eksponen), serta menggunakan barisan dan deret (aritmetika dan geometri) dalam bunga tunggal dan bunga majemuk. Mereka dapat menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel, sistem pertidaksamaan linear dua variabel, persamaan dan fungsi kuadrat dan persamaan dan fungsi eksponensial dalam menyelesaikan masalah. Mereka dapat menentukan perbandingan trigonometri dan memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku-siku. Mereka juga dapat menginterpretasi dan membandingkan himpunan data berdasarkan distribusi data, menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki hubungan data numerik, dan mengevaluasi laporan berbasis statistika. Mereka dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *TPACK*, diharapkan peserta didik dapat:

1. Menganalisis grafik persamaan kuadrat menggunakan aplikasi geogebra untuk menyimpulkan sifat akar persamaan kuadrat berdasarkan nilai diskriminannya dengan benar.
2. Menyusun persamaan kuadrat baru dengan tepat.
3. Memecahkan permasalahan kontekstual terkait akar persamaan kuadrat yang lebih kompleks dengan sistematis dan tepat.

Kegiatan 1

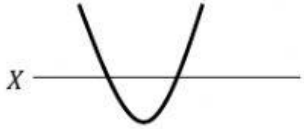
Masih ingatkah kalian rumus mencari nilai diskriminan persamaan kuadrat?

Diskriminan = $D = \dots$

Ayo Mengamati

Berdasarkan hasil pengamatan dan informasi yang kalian dapatkan, gunakan nalar kalian untuk menentukan hubungan antara diskriminan dengan jenis-jenis akar selesaian persamaan kuadrat. Ayo perhatikan dan lengkapi tabel berikut.

Catatan: untuk menentukan posisi kurva terhadap sumbu X silahkan kalian menggunakan aplikasi **GEOGEBRA** Online.

Persamaan Kuadrat	Diskriminan	Selesaian (akar-akar yang diperoleh)	Posisi kurva terhadap sumbu X
$2x^2 + x - 3 = 0$	25	$\{-\frac{3}{2}, 1\}$	
$x^2 + 5x + 6 = 0$	...	...	
$2x^2 - 5x - 3 = 0$	...	...	
$x^2 + 2x + 1 = 0$	...	...	
$x^2 - 4 = 0$	...	...	
$9x^2 - 6x + 1 = 0$	...	...	
$x^2 + x + 1 = 0$	...	...	

$2x^2 + 2x + 1 = 0$	...	...	
---------------------	-----	-----	--

Ayo Menyimpulkan

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel di atas dengan mengetahui diskriminan dan posisi kurva maka akar-akar dari persamaan kuadrat dibagi menjadi ... kategori yaitu,

Pernyataan	Posisi Kurva
Untuk $D > 0$ maka akar-akarnya ...	
Untuk $D = 0$ maka akar-akarnya ...	
Untuk $D < 0$ maka akar-akarnya ...	

Kegiatan 2

Diketahui persamaan $ax^2 + bx + c = 0$, susunlah persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya adalah:

- Lawan dari akar-akar persamaan di atas.
- Kebalikan dari akar-akar persamaan di atas.

Penyelesaian:

Kegiatan 3

(HOTS)

Dalam suatu lomba lari maraton berjarak 10 km, perbedaan waktu antara juara pertama dan kesepuluh ialah 20 menit. Jika perbedaan kecepatan antara kedua pelari itu 5 km/jam, hitunglah kecepatan pelari juara pertama.

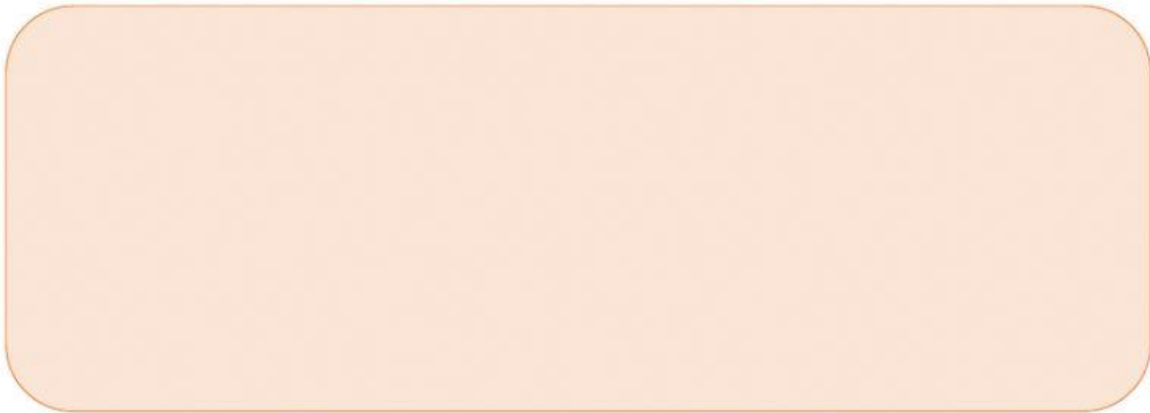


Sumber: <https://bola.kompas.com>

Penyelesaian:

Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan pada kegiatan-kegiatan di atas dapat disimpulkan:

A large, empty, light orange rounded rectangle with a thin orange border, intended for the student's conclusion.

NILAI

KOMENTAR:

A large, empty, light orange rounded rectangle with a thin orange border, intended for the teacher's comment.