



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sekolah : SMAIT Abu Bakar Boarding School Kulon Progo

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas : XI MIPA

Tujuan : menemukan sifa-sifat determinan dan invers matriks ordo 3x3

## PETUNJUK UMUM:

1. Bentuk kelompok yang terdiri dari 2 orang.
2. Baca dan ikuti langkah-langkah penggerjaan LKPD ini.
3. Gunakan geogebra untuk membantu mengerjakan LKPD ini.
4. Diskusikan bersama kelompok terkait hasil yang diperoleh.

## Langkah-langkah

- Buatlah matriks M berordo 3x3, dengan  $|M| \neq 0$ .
- Tentukan determinan matriks M.
- Berilah perlakuan terhadap matriks M sesuai petunjuk di bawah.
- Tuliskan elemen -elemen hasil perlakuan tahap sebelumnya, pada matriks P.
- Amati dan bandingkan determinan matriks hasil perlakuan dengan matriks kontrol.
- Tentukan kesesuaian pernyataan berikut berdasarkan dugaan kalian terkait sifat-sifat yang berlaku dalam determinan matriks ordo 3x3

## Perlakuan yang dilakukan, antara lain sebagai berikut:

### Kelompok 5: mengubah sebagian elemen pada matriks

- ubah elemen matriks M sehingga mempunyai satu baris yang semua elemennya nol.
- ubah elemen matriks M sehingga mempunyai satu kolom yang semua elemennya nol.
- ubah elemen matriks M sehingga mempunyai satu kolom yang merupakan kelipatan dari kolom lainnya.
- ubah elemen matriks M sehingga mempunyai satu baris yang merupakan kelipatan dari baris lainnya.

## Pilihlah jawaban yang tepat

Berdasarkan data yang diperoleh pada kegiatan 3a maka pilihlah jawaban berikut yang sesuai

1. Jika  $M$  adalah matriks ordo  $3 \times 3$  dengan elemen-elemen pada salah satu barisnya adalah nol, maka berlaku:

$$|M| = \dots$$

|                         |                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> 0 | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|

2. Jika  $M$  adalah matriks ordo  $3 \times 3$  dengan elemen-elemen pada salah satu kolomnya adalah nol, maka berlaku:

$$|M| = \dots$$

|                         |                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> 0 | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|

3. Diketahui  $M$  adalah matriks ordo  $3 \times 3$  dan  $|M|$  adalah determinan matriks  $M$ . Jika elemen-elemen pada salah satu kolomnya diganti menjadi kelipatan elemen-elemen pada kolom yang lain, maka berlaku:

|                              |                               |                                |                         |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> $k M $ | <input type="radio"/> $3k M $ | <input type="radio"/> $k^3 M $ | <input type="radio"/> 0 |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|

4. Diketahui  $M$  adalah matriks ordo  $3 \times 3$  dan  $|M|$  adalah determinan matriks  $M$ . Jika elemen-elemen pada salah satu barisnya diganti menjadi kelipatan elemen-elemen pada baris yang lain, maka berlaku:

|                              |                               |                                |                         |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> $k M $ | <input type="radio"/> $3k M $ | <input type="radio"/> $k^3 M $ | <input type="radio"/> 0 |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|