**Lembar Kerja 2**

**Aljabar Matriks**

**Nama : Kelas :**

**NPM : Asdos :**

**Pasjar :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tujuan pemelajaran**  Mahasiswa mampu:   1. melakukan operasi-operasi aritmetika matriks, 2. membuktikan sifat-sifat aritmetika matriks secara tepat, 3. menentukan invers matriks persegi secara efektif dengan operasi baris elementer, 4. memanfaatkan sifat inverse matriks untuk menjelaskan penyelesaian sistem persamaan linear. | | |
| 1. **Review** | | **Catatan** |
|  | Jelaskan dan berikan masing-masing satu contoh   1. kesamaan dua matriks 2. matriks nol 3. matriks identitas 4. matriks persegi dan trace-nya 5. operasi penjumlahan matriks 6. operasi perkalian matriks dengan konstanta 7. perkalian dua matriks 8. matriks simetris |  |
| 1. **Latihan soal: Isian pendek** | | |
|  | Diberikan matriks *A, B, C,* dan *D* seperti berikut.  Hitunglah operasi berikut ini jika terdefinisi. Bila tidak, berikan penjelasan.     1. Apa syarat operasi penjumlahan matriks? 2. Apa syarat perkalian matriks? 3. Apakah perkalian matriks bersifat komutatif (yaitu untuk setiap matriks *A* dan *B*)? 4. Apakah perkalian matriks bersifat asosiatif (yaitu (AB)C = A(BC) untuk setiap matriks A, B, dan C yang dapat dikalikan)? |  |
|  | Tentukan transpose dari matriks *A, B,* dan *C* berikut.   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  | |  |
| 1. **Soal uraian** | | |
|  | Diberikan matriks ,,    Tunjukkan bahwa *A, B, C* tidak mempunyai invers. |  |
|  | 1. Berikan contoh dua matriks persegi yang bukan matriks elementer. 2. Berikan contoh dua matriks elementer dan inversnya. 3. Bagaimana prosedur umum menentukan invers matriks elementer? |  |
|  | 1. Tentukan invers kedua matriks berikut ini (jika ada) secara manual untuk berlatih menerapkan prosedur yang pernah Anda pelajari. Kemudian manfaatkan kalkulator untuk memeriksa hasil kerja Anda.      1. Asumsikan nama matriks yang mempunyai invers di jawaban Anda pada pertanyaan (a) adalah matriks *A*. Bila *A* adalah matriks koefisien pada SPL dengan, bagaimana cara memperoleh penyelesaian SPL tersebut menggunakan |  |
| 1. Jawablah apakah pernyataan berikut BENAR atau SALAH berikan alasan atau penjelasan. | | |
|  | Jumlahan matriks bersifat asosiatif tetapi tidak komutatif.  Alasan/penjelasan: | Benar / Salah |
|  | Jika *A* dan *B* adalah sembarang matriks berukuran *n* x *n* dan memenuhi AB = O, maka A atau B adalah matriks nol.  Alasan/penjelasan: | Benar/ Salah |
|  | Jika adalah matriks elementer maka juga matriks elementer.  Alasan/penjelasan: | Benar/ Salah |
|  | Jika suatu SPL inkosisten terdiri dari persamaan dan *unknown* maka matriks *augmented*-nya tidak memiliki invers.  Alasan/penjelasan: | Benar/ Salah |
|  | Diberikan matriks persegi dan matriks diagonal dan . Jika diketahui bahwa memiliki invers, , dan maka .  Alasan/penjelasan: | Benar/ Salah |
|  | Jika adalah matriks persegi yang memiliki invers maka solusi dari SPL homogen adalah solusi trivial saja.  Alasan/penjelasan: | Benar/ Salah |
|  | Jika A matriks persegi dan *A***x** = **0** mempunyai solusi trivial saja, maka *A*T**x** = **0** juga mempunyai solusi trivial saja.  Alasan/penjelasan: | Benar/ Salah |
| 1. **Refleksi** | | |
| Tuliskan apa hal baru yang Anda pelajari tentang aljabar matriks. Urutan dari yang paling penting menurut Anda. | | |