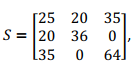
**BAGIAN A.1: SOAL BENAR/SALAH**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Matriks ortogonal selalu berpangkat penuh. | Benar.  Karena orthogonal  X’X = I    X invers 🡪 jadi pasti berpangkat penuh |
| 2 | Tidak ada matriks idempoten yang determinannya sama dengan dua. | Benar.  Karena satu-satunya matriks idempotent yang non singular adalah identitas dan det(I) selalu 1. |
| 3 | Jika **A** dan **B** matriks persegi berukuran sama maka tr(**A** – **B**) = tr(**A**) – tr(**B**). | Benar. Sesuai sifat teras. |
| 4 | Matriks segitiga atas selalu memiliki determinan tidak nol. | Salah. Det matriks segitiga atas adl perkalian diagonal jadi tergantung pada nilai diagonal. |
| 5 | Jika **A** matriks ortogonal maka (**A** – **A**T) juga bersifat ortogonal. | Salah. |
| 6 | Ada matriks **A** dan **B** yang memenuhi r(**A**) = 4, r(**B**) = 5, dan r(**AB**) = 5. | Salah.  r(AB) = min(r(A), r(B)) = 4 |
| 7 | Jika det(**A**) = 5 maka **A** adalah matriks berpangkat penuh. | Benar.  Det A = 5 🡪 non singular 🡪 punya invers 🡪 pangkat penuh |
| 8 | Jika matriks 𝐴 = [𝐼𝑂𝑛 𝐼𝐵𝑛], maka orde dari matriks A adalah nxn. | Salah.  Harusnya ordenya 2n x 2n |
| 9 | Diketahui matriks 𝐵 = [4 2 1 3 5 0 7 7 1], determinan dari B adalah 0. | Itung sendiri |
| 10 | Jika 𝐴 = [-𝑎𝑏 𝑎𝑏] dan 𝑃 = [-𝑝𝑞 𝑞 𝑝], maka AP=PA untuk sembarang bilangan real a, b, p dan q | Benar. Kaliin aja |

**BAGIAN A.2: SOAL PILIHAN BERGAND**

1. Perhatikan matriks 𝐀 = [-1 21 2 3 0 4 1 4], pernyataan berikut benar **kecuali**:  
   A. Orde dari matriks **A** adalah 3x3  
   B. Matriks **A** adalah non singular  
   C. Matriks **A** adalah bukan matriks simetrik  
   D. Determinan matriks **A** adalah 0
2. Hasil pengamatan 3 peubah (X1, X2, X3) diperoleh matriks ragam peragam

pernyatan-pernyataan berikut benar, **kecuali**:  
A. Ragam peubah X1 lebih kecil dari ragam peubah X2, dan ragam peubah X2 lebih kecil dari  
peubah X3  
B. Korelasi peubah X1 dan X2 lebih kuat dibandingkan dengan korelasi X1 dengan X3  
C. Peubah X2 tidak berkorelasi dengan peubah X3  
D. Matriks S adalah matriks yang simetrik

1. Posisi relatif antar objek dapat diukur dengan menggunakan jarak. Jika antar peubah amatan tidak saling bebas satu dengan yang lainnya, maka ukuran jarak yang paling tepat digunakan adalah,  
   **kecuali**:  
   A. Jarak Euclid  
   B. Jarak Manhatan  
   C. Jarak Mahalanobis  
   D. Jarak Minkowsky
2. Dari suatu penelitian diperoleh matriks ragam peragam untuk peubah Y1 dan Y2 sebagai berikut:

 maka selang kepercayaan ganda untuk vector rataan populasi akan cenderung berbentuk (sumbu horisontalnya Y1 dan sumbu vertikalnya Y2):  
A. Lingkaran  
B. Ellips dengan sumbu mayor ke arah kanan atas  
C. Ellips dengan sumbu mayor ke arah kiri bawah  
D. Ellips dengan sumbu mayor sejajar dengan sumbu vertical

1. Suatu penelitian dirancang untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap peubah respon Y1, Y2 dan Y3. Dari literature diperoleh informasi bahwa peubah respon Y1, Y2, dan Y3 saling berkorelasi satu dengan yang lainnya. Analisis yang dapat digunakan untuk menjawab tujuan penelitian tersebut adalah, **kecuali**:  
   A. Perbandingan dua vector rataan  
   B. Inferensia vector rataan  
   C. Manova  
   D. Analisis profil
2. Beberapa uji lanjut dalam manova yang dapat digunakan untuk melihat perbedaan antar  
   perlakuan yaitu, **kecuali**:  
   A. Selang kepercayaan ganda (*multivariate confidence interval*)  
   B. Selang kepercayaan simultan (*simultaneous confidence interval*)

C. Selang kepercayaan Bonferoni (*Bonferoni confidence interval*)  
D. Selang kepercayaan Tukey

1. Analisis peubah ganda yang dapat digunakan untuk mengelompokan objek-objek berdasarkan kemiripan karakteristik objek yang diamati adalah:  
   A. Analisis komponen utama (*principal komponen analysis*)  
   B. Analisis factor (*factor analysis*)  
   C. Analisis diskriminan (*discriminant analysis*)  
   D. Analisis gerombol (*cluster analysis*)
2. Jika diketahui vector peubah acak p**X**1 menyebar normal ganda (μ,Σ). Manakah pernyataan  
   berikut yang benar:  
   A. Ada anak gugus dari vektor peubah acak **X** yang tidak mengikuti sebaran normal  
   B. Jika vector **X**1 dan **X**2 adalah vektor partisi dari vector peubah acak **X** yang tidak saling  
   tumpang tindih, maka maka sebaran **X**1 bersyarat **X**2 tidak mengikuti sebaran normal.  
   C. Setiap kombinasi linier **a**’**X** juga mengikuti sebaran normal  
   D. Beberapa anak gugus dari vektor peubah acak **X** tidak mengikuti sebaran normal