**Νιζάμης Αλέξανδρος**

**ΑΕΜ 838**

 **Quiz 4**

**1** – C

**2** – C

**3** – B

**4** – C

**5**:

A:

Ac = b

dSr/da0 = 0 & dSr/da1 = 0

A = [ m Σχi

 Σχi Σχi^2 ]

**7** – D

**8**:

Log(F) = log(a) + blog(p)

F’ = log(F)

P’ = log(p)

a = log(a)

A = [ 1 log(11)

1. log(17)
2. log(20)
3. log(25)
4. log(40)
5. log(55) ]

F’’ = [ log(96)

 log(129)

 log(135)

 log(145)

 log(168)

 log(235) ]

Α^Τ\*Αχ = A^T\*F’’ και χ = (α’,β)^Τ

Σωστή η C.

**9**:

Το χ = Py είναι το μοναδικο διανυσμα που ελαχιστοποιει το ||y – Ax|| στο range(A)

Αρα Α^ΤΑ\*Αχ = Α^ΤΑ \* y => Α^Τ(y – Αχ) = 0 η Α^Τα \* r = 0.

Οποτε ισχυει το **α**. Επομενως και το **β** και το **c**.

Ισχύει επισης και το **d**

**12:**

Αpχικά det(A-λI) = 0 για να βρώ τα λ.

Και θα πάρω λ = 0 , λ = 1 ,λ = 3.

Και για κάθε λ θα λύσω (Α-λΙ)χ = 0 για να βρω το αντίστοιχο ιδιοδιανυσμα χ της κάθε ιδιοτιμης!!

Για λ = 0: u1 = [ 1

 1

 1 ]

 Για λ = 1: u2 = [ 1

 0

 -1 ]

 Και για λ = 1: u2 = [ 1

 -2

 1 ]