**Μέρος Α**

1. Στο Function f1\_t\_Calc υπολογίζω τις τιμές της βασικής συνάρτησης P(t),

σύμφωνα με τον τύπο

Στην M\_packLen\_Calc υπολογίζω τα bits / σύμβολο σύμφωνα με το τελευταίο ψηφίο του ΑΜ μου. Δηλαδή Μ=23 και packLen = log2M = 3.

Στην Ts\_Calc υπολογίζω την τιμή Ts με βάση το bit rate Rb = 1Gbls καθώς και το β των συμβόλων.

Στην Symbols\_Calc υπολογίζω το αλφάβητο των συμβόλων.

Στην tn\_samples\_Create υπολογίζω το μήκος δειγματοληψίας dTs. Στην συνέχεια υπολογίζω την τιμή της μετατοπισμένης κατά (k \* Ts) P(t).

Έπειτα για κάθε “τριάδα” bits, μετατρέπω αντίστοιχο Gray code “pattern” σε δεκαδικό μέσω δυαδικού και έτσι έχω τον δείκτη για το σύμβολο στην λίστα Symbols. Αποθηκεύω τα tn και την τιμή της X(t) σε ένα “object” το οποία προσαρτώ σε μία λίστα tn\_samples. Στο τέλος προσθέτω και ένα τελικό “object” που δεν καλύπτεται από τις επαναλήψεις.

Στην X\_t\_Plot δημιουργώ δύο λίστες με t και P(t) ως “input” στο function plot της matplotlib.

**Μέρος Β**

Υπολογίζω την μέση ισχύ του συστήματος Ε{α2κ} = Σ(σ2 + μ2) για το αλφάβητο συμβόλων.

Υπολογίζω για την p(t) τον μετασχηματισμό Fourier, P(f) = A \* Tp \* sinc2(πfTp).

Μετά υπολογίζω την τιμή της φασματικής πυκνότητας ισχύος Sx(f) με f στο διάστημα τιμών που έχω επιλέξει. Ακολούθως κάνω την γραφική της παράσταση.