**Statystyka dla Inżynierów**

**Laboratorium 4**

**Rozkłady Ciągłe**

Korzystamy z funkcji np.

dnorm(x,) – gęstość rozkładu normalnego

pnorm(x,) – p’stwo skumolowane dla rozkładu normalnego (dystrybuanta)

qnorm(*p*,) – p-kwantyl dla rozkładu normalnego

Analogicznie pexp(, punif( itp.

Należy zrobić pierwsze 2 zadania zarówno „na papierze/tablicy” jak i na komputerze

**Uwaga: Gdy X jest zmienną ciągłą:**

1. Zmienna *X* ma rozkład jednostajny na przedziale [4; 12]. Wyznaczyć

i)

ii)

iii)

iv) Wyznaczyć *x* taki, że .6

1. Telefony przychodzą do pewnej centrali losowo z stałą intensywnością 4 na minutę. Niech *T* będzie czasem między dwoma telefonami. Wyznaczyć prawdopodobieństwo tego, iż czas między telefonami jest
2. większy niż 30s.
3. mniejszy niż 20s.
4. między 40 a 80s.
5. Wyznaczyć czas *t* taki, że p’stwo, iż czas między telefonami jest większy niż *t* wynosi 0,2.
6. (Tylko na komputerze) Narysować wykres gęstości zmiennej *T* na przedziale

[funkcja: plot, type=”l”, wynaczyć gęstość g(x) dla ].

1. Czas do pierwszej usterki pewnego urządzenia ma rozkład wykładniczy z parametrem intensywności 1/3 (czas jest mierzony w latach). Wyznaczyć prawdopodobieństwo tego, iż czas do pierwszej usterki jest
2. większy niż 2 lata
3. mniejszy niż 4 lata
4. między 3 a 5 lat.
5. Wyznaczyć czas *t* taki, że p’stwo, iż czas do usterki jest mniejszy niż *t* wynosi 0,4.
6. Wzrost studentów *X* ma rozkład normalny z wartością oczekiwaną 170cm a odchylenie standardowe 12cm. Niech *X* będzie wzrost losowo wybranego studenta. Wyznaczyć
7. P(X > 180)
8. P(X < 165)
9. P(155 < X < 190)
10. Narysować wykres gęstości zmiennej *X* na przedziale