Nama : Khariza Azmi Alfajira Hisyam

NRP : 5025201044

1. Seorang penyurvei secara acak memilih orang-orang di jalan sampai dia bertemu dengan seseorang yang menghadiri acara vaksinasi sebelumnya.
2. Berapa peluang penyurvei bertemu x = 3 orang yang tidak menghadiri acara vaksinasi sebelum keberhasilan pertama ketika p = 0,20 dari populasi menghadiri acara vaksinasi ? (distribusi Geometrik)

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

Nilai peluang dihitung menggunakan fungsi dgeom() yang merupakan fungsi untuk mencari distribusi geometric dengan parameter jumlah orang yang tidak menghadiri acara vaksinasi sebelum keberhasilan pertama, sedangkan p adalah probabilitas yang telah diketahui di soal.

1. mean Distribusi Geometrik dengan 10000 data random , prob = 0,20 dimana distribusi geometrik acak tersebut X = 3 ( distribusi geometrik acak () == 3 )



Menggunakan fungsi mean() dengan parameter rgeom() karena diketahui berapa kalinya percobaan random

1. Bandingkan Hasil poin a dan b , apa kesimpulan yang bisa didapatkan?

Poin a tidak ditentukan berapa kali percobaan randomnya, sehingga nilai n nya mengikuti bawaan sistem. Sedangkan poin b nilai percobaannya ditentukan, maka akan menghasilkan hasil yang berbeda. Dan juga poin b menghitung nilai mean, sedangkan poin a menghitung nilai peluang.

1. Histogram Distribusi Geometrik , Peluang X = 3 gagal Sebelum Sukses Pertama

Text

Description automatically generated

Chart, bar chart, histogram

Description automatically generated

1. Nilai Rataan (μ) dan Varian (σ²) dari Distribusi Geometrik.

Text

Description automatically generated with low confidence

Menggunakan nilai eksak biasa dalam menghitung mean dan varian

1. Terdapat 20 pasien menderita Covid19 dengan peluang sembuh sebesar 0.2. Tentukan :
2. Peluang terdapat 4 pasien yang sembuh.



Menghitung peluang menggunakan fungsi dbinom() karena menggunakan distribusi binomial. Dengan parameter peluang pasien sembuh, jumlah percobaan, dan probabilitasnya.

1. Gambarkan grafik histogram berdasarkan kasus tersebut.

Text, letter

Description automatically generated

Chart, bar chart

Description automatically generated

1. Nilai Rataan (μ) dan Varian (σ²) dari Distribusi Binomial.

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

Menghitung mean dan varian distribusi binomial menggunakan rumus biasa

1. Diketahui data dari sebuah tempat bersalin di rumah sakit tertentu menunjukkan rata-rata historis 4,5 bayi lahir di rumah sakit ini setiap hari. (gunakan Distribusi Poisson)
2. Berapa peluang bahwa 6 bayi akan lahir di rumah sakit ini besok?



Menggunakan fungsi dpois() untuk mencari distribusi poison

1. simulasikan dan buatlah histogram kelahiran 6 bayi akan lahir di rumah sakit ini selama setahun (n = 365)

Text, letter

Description automatically generated

A picture containing chart

Description automatically generated

1. Dan bandingkan hasil poin a dan b , Apa kesimpulan yang bisa didapatkan

Nilai keduanya berdekatan

1. Nilai Rataan (μ) dan Varian (σ²) dari Distribusi Poisson



Nilai mean dan varian distribusi poisson adalah sama

1. Diketahui nilai x = 2 dan v = 10. Tentukan:
2. Fungsi Probabilitas dari Distribusi Chi-Square.

Text

Description automatically generated

Dibuat sequence dulu untuk menentukan x nya, kemudian menggunakan fungsi pchsiq untuk menentukan y nya.

1. Histogram dari Distribusi Chi-Square dengan 100 data random.

Text

Description automatically generated

Chart, histogram

Description automatically generated

Menggunakan fungsi rchisq() untuk data random

1. Nilai Rataan (μ) dan Varian (σ²) dari DistribusiChi-Square.

A picture containing text

Description automatically generated

Mean pada chi square sama dengan derajat bebasnya. Sedanggkan varian adalah 2 kali meannya.

1. Diketahui bilangan acak (random variable) berdistribusi exponential (λ = 3). Tentukan
2. Fungsi Probabilitas dari Distribusi Exponensial

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

Menggunakan fungsi rexp karena menggunakan variable random.

1. Histogram dari Distribusi Exponensial untuk 10, 100, 1000 dan 10000 bilangan random

Text

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

1. Nilai Rataan (μ) dan Varian (σ²) dari Distribusi Exponensial untuk n = 100 dan λ = 3 Petunjuk:

● Gunakan set.seed(1)

● Gunakan fungsi bawaan R

A picture containing text

Description automatically generated

Menggunakan fungsi bawaan R

1. Diketahui generate random nilai sebanyak 100 data, mean = 50, sd = 8. Tentukan
2. Fungsi Probabilitas dari Distribusi Normal P(X1 ≤ x ≤ X2), hitung Z-Score Nya dan plot data generate randomnya dalam bentuk grafik. Petunjuk(gunakan fungsi plot()). Keterangan : X1 = Dibawah rata-rata X2 = Diatas rata-rata Contoh data : 11 1,2,4,2,6,3,10,11,5,3,6,8

rata-rata = 5.083333

X1 = 5

X2 = 6

A picture containing calendar

Description automatically generated

Chart, histogram

Description automatically generated

Mencari x dan y nya kemudian menggambar dengan fungsi plot().

1. Generate Histogram dari Distribusi Normal dengan breaks 50 dan format penamaan: NRP\_Nama\_Probstat\_{Nama Kelas}\_DNhistogram Contoh : 312312312\_Rola\_Probstat\_A\_DNhistogram



Chart, histogram

Description automatically generated

1. Nilai Varian (σ²) dari hasil generate random nilai Distribusi Normal.



Menggunakan fungsi var bawaan r dengan parameter rnorm(y) yang telah dihitung pada soal sebelumnya.