

KUIS 1 STAT.MAT. I /PS. ILMU AKTUARIA/KELAS B/TUTUP BUKU/60 MENIT/12 MARET 2021

1. Suatu keluarga yang terdiri dari ayah, ibu dan 3 anak mereka. Jika X peubah acak yang menyatakan banyaknya anak laki laki pada keluarga tersebut maka nilai dari $x= 0, 1, 2, 3$ Misal diketahui peluang melahirkan bayi perempuan dua kali lebih sering daripada melahirkan bayi laki laki.
 - a. Dapatkan fungsi kepadatan peluang dari X yakni $P(X = x) = p(x)$ dan plot fkp-nya
 - b. Dapatkan Fungsi Distribusi Kumulatifnya yakni $F(x) = P(X \leq x)$ dan plot FDK-nya
 - c. Hitung peluang bahwa keluarga tersebut memiliki anak laki-laki tidak kurang dari dua. (Nyatakan dalam bentuk peubah acak X).

2. a. Dapatkan konstanta c sehingga $F(x) = \begin{cases} c(1 - e^{-x})^2 & x > 0 \\ 0 & x \leq 0 \end{cases}$ merupakan suatu Fungsi

Distribusi Kumulatif.

- b. Dapatkan $P(1 \leq X \leq 2)$

3. Diketahui X peubah acak menyatakan besar manfaat yang didapat dari polis asuransi jiwa .
Jika fungsi distribusi kumulatif dari peubah acak X sebagai berikut

$$F_X(X) = \begin{cases} 0 & x < 0 \\ 0.25 & 0 \leq x < 1 \\ 0.40 & 1 \leq x < 2 \\ 0.50 & 2 \leq x < 3 \\ x - 2.5 & 3 \leq x < 3.5 \\ 1 & x \geq 3.5 \end{cases}$$

dan diketahui $g(X) = 3X - 1$ merupakan besar santunan para pemegang polis yang dibayar oleh perusahaan asuransi (dalam ribuan dollar). Hitung berapa perolehan santunan yang diharapkan oleh pemegang polis tersebut?