1.- 100 personas contactos estrechos

p: positivo

$p = 0{,}021$

al menos 5 personas contacto estrecho

X: De positivo

$X \sim \text{Binomial}(n = 100,\ p = p)$

$P(X \geq 5) = 1 - P(X < 5)$

$1 - P(X \leq 4)$

$1 - \text{pbinom}(4, 100, p) = 0.0001527\ldots$

2.- X: tiempo de carga

$X \sim \text{Log-Normal}$

$x_{50} = 6.2$ minutos

$\delta = 0{,}4$

$x_{50} = e^{\lambda}$

$\lambda = \ln(x_{50})$

$\zeta = \sqrt{\ln(1+\delta^2)}$

$P(X > 15) = 1 - P(X \leq 15)$

$1 - \text{plnorm}(15, \text{meanlog} = \lambda, \text{sdlog} = \zeta)$

3.- p: puntaje completo

$p = 0.13$

¿ 3° puntaje completo tras la vigésima revisión?

En los primeros 20 hay $\underline{0,\ 1\ \text{o}\ 2}$ puntajes completos $\text{pbinom}(2, 20, p)$

No 3 o más

$X \sim \text{Binom}(20, p = p)$

$P(X \leq 2)$

X_i: Cuantas buenas hay, sin repo

$X \sim \text{BinNeg}(k = 3,$

0, 1 o 2

Se que se hace con Bin Neg, no se plantearlo :'(

4.- p: contagio

$p = 0{,}3$

$n = 150$ alumnos no contagiados

11 con test certero

X: Alumnos contagiados

$X \sim \text{Hypergeo}(m = 0.3 \cdot 150,\ N = 150,\ n = 11)$

$P(X \geq 3) = 1 - P(X \leq 2)$

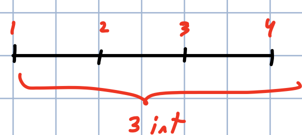
5.- X: Correos diarios

$X \sim \text{Poisson}(32)$ $\quad \nu = 32 \dfrac{\text{correos}}{\text{día}}$

23% spam

$X_{spam} \sim \text{Poisson}\left(\frac{32}{24} \cdot 0{,}23\right)$

Analizo por hora



$X_{Tspam} \sim \text{Gamma}\left(3,\ \frac{32}{24} \cdot 0{,}23\right)$

Gama entre $k+1 \rightarrow \text{Gamma}(k, \nu)$

$E(X_{Tspam}) = \dfrac{k}{\nu} = \dfrac{3}{\frac{32}{24} \cdot 0{,}23}$

6.- T: tiempo en meses entre inscripciones de vehículos

$T \sim Weibull($

$t_{50} = 48$

$P(T > 75) = 0.2$

$P(T \leq 75) = 0.8$

$t_{0.8} = 75$

$$\ln(t_p) = \ln(\eta) + \frac{1}{\beta} \cdot \log(-\log(1-p))$$

Solve Incógnitas η, β

$\eta = \ldots$, $\beta = \ldots$

qweibull$(0{,}75, \beta, \eta)$ - qweibull$(0{,}25, \beta, \eta)$

7.- $$f_Y(y) = \sum_{x=y}^{n} \frac{n!}{y!\,(x-y)!\,(n-x)!} \left(\frac{p}{1-p}\right)^x \left(\frac{q}{1-q}\right)^y (1-p)^n (1-q)^x$$

$$F_Y(y) = \sum_{K=0}^{y} f_Y(K)$$ Wolfram!

8.- X: Entrada de clientes

$X \sim Poisson(\nu)$

ν: Clientes cada 10 min

$\nu = 3$

p: prob de conseguir cupón

$p = 0.2$

$X_{Hora, cupon} \sim Poisson(\nu \cdot 6 \cdot p)$

$P(X_{Hora} \geq 3) = 1 - P(X_{Hora, cupon} < 3)$

$1 - P(X_{Hora, cupon} \leq 2)$

9.- $X \sim Uniforme(-9, 9)$

$Y \sim Uniforme(-9, 9)$

X, Y iid

$P(9 < x^2 + y^2 < 36)$

Itera :)

10.-

12.- Condicionada

$$f(X \mid Y = y) = \frac{f_{X,Y}(x,y)}{f_Y(y)}$$

$1 - F(X > 710 \mid Y = y)$