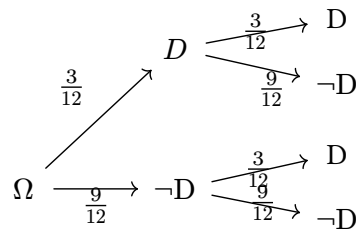


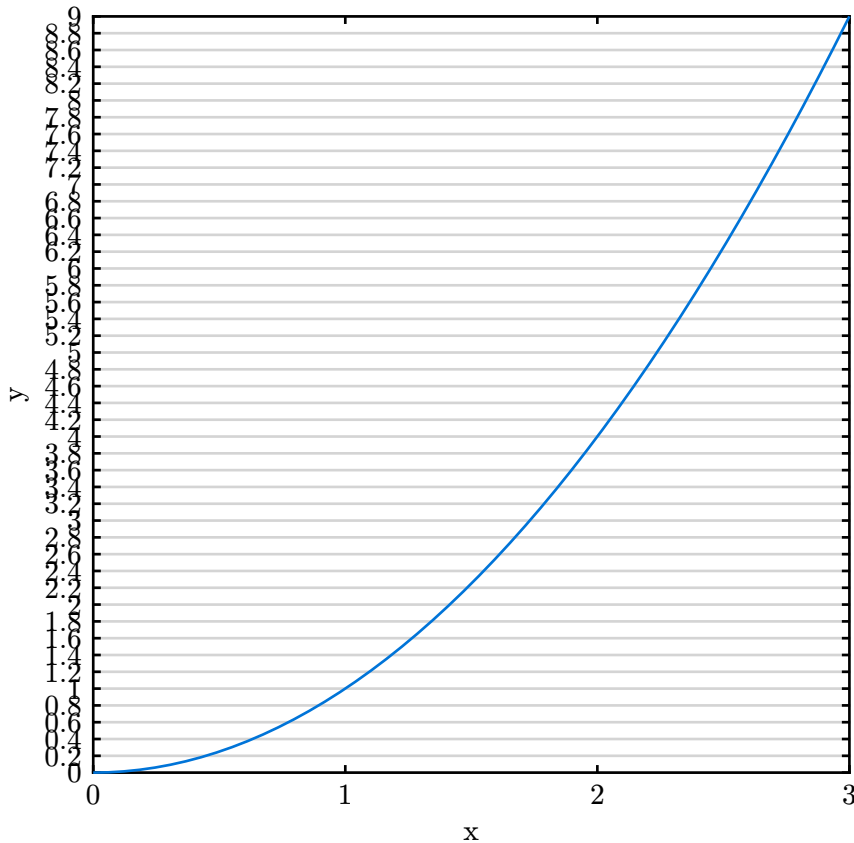
1. Suponga que se sabe que hay 3 lámparas defectuosas en un pack de 12. Si se selecciona al azar, con reposición, una muestra de 2 lámparas ($n=2$):



- a. Defina la variable aleatoria que le permita obtener (en una tabla) la distribución de probabilidad y la función de distribución acumulada de la cantidad de lámparas defectuosas, indicando tipo y recorrido.
- X es una variable aleatoria de tipo cuantitativa discreta la cual indica la cantidad de lámparas defectuosas.
 - $X =$ Cantidad de lámparas defectuosas.
 - $R_x = \{0, 1, 2\}$
 - $P(\neg D) = P(\neg D) \cdot P(\neg D) = \frac{9}{12} \cdot \frac{9}{12} = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$
 - $P(D) = P(D) \cdot P(\neg D) + P(\neg D) \cdot P(D) = \frac{3}{12} \cdot \frac{9}{12} + \frac{9}{12} \cdot \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{16} + \frac{3}{16} = \frac{6}{16}$
 - $P(DD) = \frac{3}{12} \cdot \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$

X	P(X)
0	$\frac{9}{16}$
1	$\frac{6}{16}$
2	$\frac{1}{16}$

- b. Grafique la función de cuantía y la función de distribución acumulada calculadas en a).



((...) => ... ,)

2. Considere el experimento de lanzar 2 dados y observar sus caras.

a. Construir la variable aleatoria X : Suma de los resultados de cada dado, halle la función de cuantía y la función de distribución de probabilidad acumulada.

- X es una variable aleatoria discreta cuantitativa.
- X = Suma del resultado de los dos dados.
- $R_x = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$
- $P(2) = P((1, 1)) = \frac{1}{36}$
- $P(3) = P((1, 2)) + P((2, 1)) = \frac{1}{36} + \frac{1}{36} = \frac{2}{36}$
- $P(4) = P((2, 2)) + P((1, 3)) + P((3, 1)) = \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} = \frac{3}{36}$
- $P(5) = P((2, 3)) + P((3, 2)) + P((4, 1)) + P((1, 4)) = \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} = \frac{4}{36}$
- $P(6) = P((3, 3)) + P((1, 5)) + P((5, 1)) + P((2, 4)) + P((4, 2)) = \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} = \frac{5}{36}$
- $P(7) = P((1, 6)) + P((6, 1)) + P((2, 5)) + P((5, 2)) + P((3, 4)) + P((4, 3)) = \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} = \frac{6}{36}$
- $P(8) = P((2, 6)) + P((6, 2)) + P((3, 5)) + P((5, 3)) + P((4, 4)) = \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} = \frac{5}{36}$
- $P(9) = P((3, 6)) + P((6, 3)) + P((4, 5)) + P((5, 4)) = \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} = \frac{4}{36}$
- $P(10) = P((4, 6)) + P((6, 4)) + P((5, 5)) = \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} = \frac{3}{36}$

- $P(11) = P((5, 6)) + P((6, 5)) = \frac{1}{36} + \frac{1}{36} = \frac{2}{36}$
- $P(12) = P((6, 6)) = \frac{1}{36}$

X	P(X)	F(X)
2	$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{36}$
3	$\frac{2}{36}$	$\frac{3}{36}$
4	$\frac{3}{36}$	$\frac{6}{36}$
5	$\frac{4}{36}$	$\frac{10}{36}$
6	$\frac{5}{36}$	$\frac{15}{36}$
7	$\frac{6}{36}$	$\frac{21}{36}$
8	$\frac{6}{36}$	$\frac{27}{36}$
9	$\frac{4}{36}$	$\frac{31}{36}$
10	$\frac{3}{36}$	$\frac{33}{36}$
11	$\frac{2}{36}$	$\frac{35}{36}$
12	$\frac{1}{36}$	$\frac{36}{36}$

b. Grafique ambas funciones.