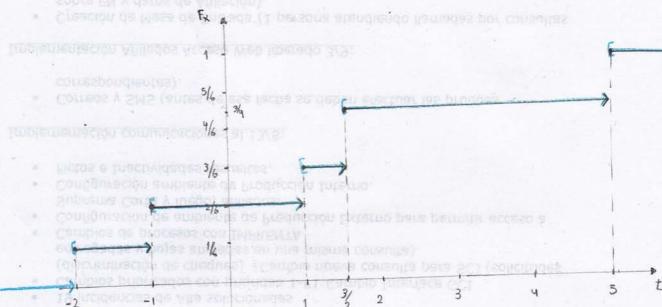
[Büten Zar] B.Sz Sea X una variable aleatoria (v.a.) con recorrido Rx = \{-2,-1,1,3/2,5}

con respectivas probabilidades { 1/6, 1/6, 1/6, 1/4, 1/4} Graficar Fx

 11 incidencias de Media, 12 incidencias de Baja, el resto de les Camblos fraterodzados con oribidad 2-P2).



Amangue ale con;

$$F_{x}(t) = P(x \le t) = \begin{cases} 0 & \text{if } t < -2 \\ \frac{1}{6} & \text{if } t < -1 \end{cases}$$

$$\frac{2}{6} & \text{if } t < \frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{6} & \text{if } t < \frac{3}{2} \le t < 5$$

$$\frac{3}{6} & \text{if } t < \frac{3}{2} \le t < 5$$

$$\frac{3}{6} & \text{if } t < \frac{3}{6} = \frac{3}{2} \le t < 5$$

$$\frac{3}{6} & \text{if } t < \frac{3}{6} = \frac{3}{2} \le t < 5$$

$$\frac{3}{6} & \text{if } t < \frac{3}{6} = \frac{3}{2} \le t < 5$$

Correcciones de los incidentes se Pruebas de Acaptación: 27/7/2012.

Entrega de materiales da Capacitación: 26/7/2012

Pruebas de Accolación: desde el 20/7/2012 el 20/7/2014

Tareas Genexusconsuling

0 26 36 1 Si 10 2 x < 1 1, 1 182 bloquear tipos de archivo selección dos ristindos (se una E(o) = 4 = 8 nico a los admolatradores F(x) tiene que ser contínua BOALCE OF IO IVOS, QUE SE USEN PARE por la derecha desena

limite de especio en un volumen o una carpeta, Al definir untirales de (= 1 puede

enviar notificaciones per comeo electrónico, registrar un evento; ejecular

 $\frac{2!}{x} \times \frac{1}{x} = \frac{1$

 $F(1) = \frac{1}{2}$

Crea excepciones al filtro de archivos para invalidar determnedas reglas do filtrudo de

Creey of GX

excapciones, los grupos de archivos determinan los archivos que se bloquearán y los que se

Certiguración del Administrador dy recursos del servidor de archiv WOLLEDS LINCOLD OF THE OTHER

se incluye le configuración predeterranada de la finación por comeo electrónico, los pardinetros predeterranados para los informes de almetena. Ento y estos valores aplicables a yertes territar. dialogo Opciones del Administrador da recursos del servidor de archivea. Entre estas opciones Puede establecer las opciones del Administrador de recuisos del servición de esculción en el cuadro de

Pare configurat las opciones del Adestidabador de recursos del servidor de ambivos

THE SP STUDENT opcione del Administrador de recursos del servidor de archivos.

DLXLI

configuración específica paro su entorno de servidor

Be Si X 40

$$F(x) = \begin{cases} x + e^{x} & \text{si } x < -1 \\ x + e^{x} & \text{si } -1 < x < 1 \end{cases}$$
The property of the pr

$$\lim_{x \to -\infty} F(x) = 0 \implies \lim_{x \to -\infty} \alpha + e^{x} = 0 \iff \alpha = 0$$

$$F(-1) = \frac{1}{e}$$

$$F(x) \text{ es continua en } -1 \implies \lim_{x \to -1} \beta x + \delta = \frac{1}{e} \iff \lim_{x \to -1} \beta x + \lim_{x \to -1} \delta x = \frac{1}{e}$$

$$\beta \lim_{x \to -1} x + \delta = \frac{1}{e}$$

$$\varphi - \beta = \frac{1}{6}$$

$$\varphi = \frac{1}{6} + \beta$$

$$\lim_{x \to +\infty} 0 + \epsilon x = 1 \iff \lim_{x \to +\infty} 0 + \epsilon \lim_{x \to +\infty} x = 1 \iff 0 + \epsilon \lim_{x \to +\infty} x = 1$$

$$F(1) = 1 \iff \beta(1) + \frac{1}{e} + \beta = 1$$

$$2\beta = 1 - \frac{1}{e} \implies \beta = \frac{e - 1}{2e} \quad \delta = \frac{e + 1}{2e}$$

$$F(x) = \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ \frac{1-e_x}{2} & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ \frac{1-e_x}{2} & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < \frac{1+e_x}{2} \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1 \\ e_x & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} e_x & \text{si } x < -1$$

del servidor de archivos

Se aplice as winder

Uso del Administrador de recursos

Microsoff | TechNet

Ejercicio 3

[Büten Zar]

Se consideran la función de distribución Fx: R - R de la variable aleatoria

$$B \subset A \Rightarrow P(A|B) = P(A) - P(B)$$

$$P(a < X \leq b) = P(X \in (a,b]) = P(X \in (-\infty,b] \setminus (-\infty,a])$$

$$= P(X \in (-\infty, b]) - P(X \in (-\infty, a]) = P(X \leq b) - P(X \leq a)$$

$$P(X = a) = F_X(a) - \lim_{X \to a} F_X(x)$$

$$P(x=a) = P(x \in (-\infty, a]/(-\infty, a))$$

$$= P(x \in (-\infty, a]) - P(x \in (-\infty, a)) = P(x \leqslant a) - P(x \leqslant a)$$

Figure
$$x \to \alpha$$
 are para creary administrar littres de archivos, excepciones al filtro de $= E^{\times}(\sigma) = -P \text{ Filtro} E^{\times}(x)$ de archivos de archivos.

· Dirquota.exe. Se usa pera craor y administrar quotas, cuotas automáticas y plantillas de

Si prefiere trabajar desde la linea de comendos, puede usar las siguientes herrementes

archivos

Uso de herramientas de linea de comandos para el Administrador de recursos del terridor de

· 4. Hagą clic en Aceptar pare iniciar la conexion.

Demostración:

$$P(a \leq X \leq b) = P(\{X = a\} t \{a < X \leq b\}) = P(X = a) + P(a < X \leq b)$$

$$= F_{X}(a) - \lim_{x \to a^{-}} F_{X}(x) + F_{X}(b) - F_{X}(a) = F_{X}(b) - \lim_{x \to a^{-}} F_{X}(x)$$

$$P(a < x < b) = P(x \in (a,b)) = P(x \in (a,b]/b)$$

$$P(X \in \{a,b]) - P(X = b) = F_{X}(b) - F_{X}(a) - F_{X}(b) + \lim_{x \to b} F_{X}(x)$$

=
$$\lim_{x \to 6} F_{x}(x) - F_{x}(a)$$

(5)
$$P(a \le x \le b) = \lim_{x \to b} F_{X}(x) - \lim_{x \to a} F_{X}(x)$$

Demostración:

$$P(a \in x < b) = P(X \in [a,b]) = P(X \in [a,b] \setminus \{b\}) = P(X \in [a,b]) - P(X = b)$$

$$\operatorname{ports}_{\Xi}^{3} \operatorname{port}_{X}^{2}(b) - \operatorname{Lim}_{\Xi \to a}^{F_{X}(x)} - \operatorname{F}(b) + \operatorname{Lim}_{\Xi \to b}^{F_{X}(x)} = \operatorname{Lim}_{\Xi \to b}^{F_{X}(x)} - \operatorname{Lim}_{\Xi \to a}^{F_{X}(x)}$$

Para envier not liteaciones por correo electrónico a los administradores o a los usuanos que superan las cuotas e intentan guardar archivos no autorizados, o bien para eriviar informás amecenamiento por correo electrónico, especifique el servidor SMTP que deses usar y la configuración predeterminada de correo electrónico en la fícha **notificaciones de** correo

Demostración:

$$P(X>a) = P(X \in (a,+\infty)) = P(X \in (-\infty,+\infty) \setminus (-\infty,a])$$

$$= P(X \in (-\infty, +\infty)) - P(X \in (-\infty, a]) = 1 - P(X \leqslant a) \stackrel{\text{def}}{=} 1 - F_X(a)$$

$$P(X \geqslant a) = 1 - \lim_{x \to a} F_{x}(x)$$

Envisida vit lunes, 08 de octubre de 2812 06/20 e.m. Pareri Silvana liberra CC: Daniel Divero; Pario Malina; Garini-Feminader, Al VARO 017;

$$P(x \ge a) = P(X \in [a, +\infty)) = P(\{X = a\} t \{x > a\}) = P(X = a) + P(X > a)$$

$$F_{\alpha}^{\alpha, \beta e_1 \beta e_2 \beta e_3 \beta} = F_{\alpha}(\alpha) - \lim_{x \to \alpha} F_{\alpha}(x) + 1 - F_{\alpha}(\alpha) = 1 - \lim_{x \to \alpha} F_{\alpha}(x)$$

:stluzno3

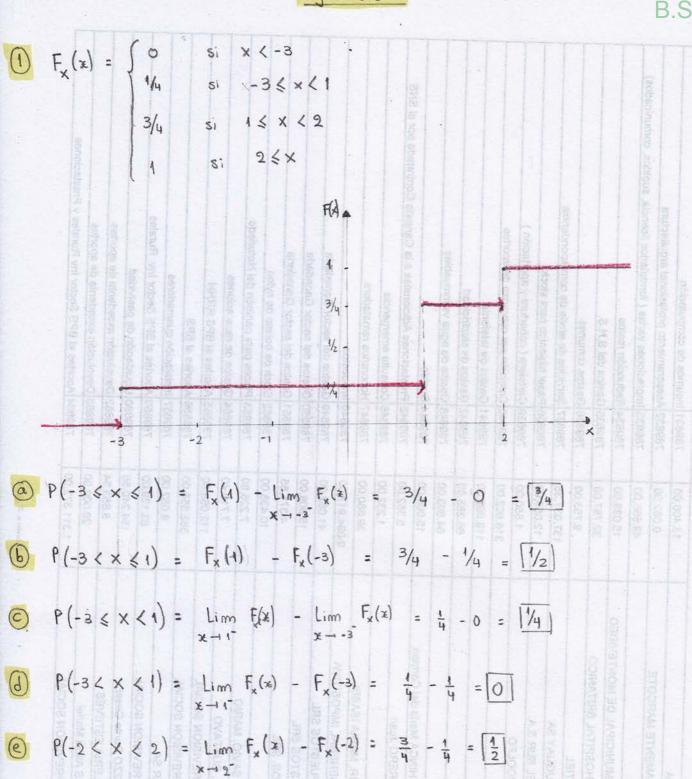
A DESCRIPTION OF THE CASE OF T

disorders Add NDEZ PEREZ, Toresto Del Lujan

<zoinstrateatios>

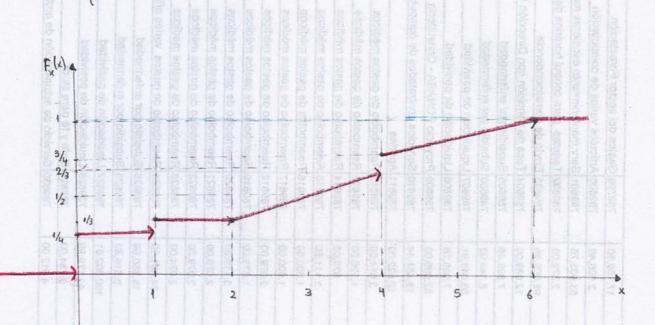
cimatizatanimumikis

Confedential Confedence (Confedential Confedence)



$$F_{x}(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < 0 \end{cases}$$

$$1/4$$
 Si $0 \le x \le 1$
 $1/3$ Si $1 \le x \le 2$
 $1/4$ Si $2 \le x \le 4$
 $1/8 + 1/4$ Si $4 \le x \le 6$
 $1/8 + 1/4$ Si $6 \le x$

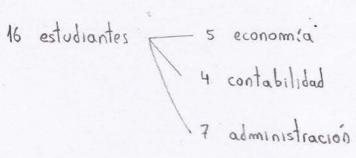


a)
$$P(1 \le x \le 5) = F_x(5) - \lim_{x \to 1^-} F_x(x) = \frac{5}{8} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$$

b)
$$P(2 < x < 4) = F_x(4) - F_x(2) = \frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{5}{12}$$

c)
$$P(0 < x < 1) = \lim_{x \to 1^-} F_x(x) - F_x(0) = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \boxed{0}$$

d)
$$P(4 \le X \le 6) = \lim_{x \to 6^-} F_x(x) - \lim_{x \to 4^-} F_x(x) = 1 - \frac{2}{3} = \boxed{\frac{1}{3}}$$



Se eligen 3 al azar para formar comisión.

1 Hallar la probabilidad de que los 3 estudien economía.

$$A_1 = El$$
 primer estudiante elegido estudia economía $A_2 = El$ segundo """

 $A_3 = El$ tercer """

 $E = Los 3$ estudiantes estudian economía

 $P(E) = P(A_1 \cap A_2 \cap A_3) = P(A_3 | A_1 \cap A_2) \cdot P(A_1 \cap A_2) = P(A_3 | A_1 \cap A_2) \cdot P(A_2 | A_1) \cdot P(A_4)$

$$= \frac{3}{14} \cdot \frac{3}{15} \cdot \frac{3}{16} = \boxed{\frac{1}{56}}$$

Otra Forma:

$$P(E) = \frac{C_3 \cdot C_6}{C_3 \cdot C_6} = \frac{5! \cdot 4.3}{16! \cdot 13! \cdot 3!} = \frac{5.4.3}{16.15.14} = \frac{1}{56}$$

(2) Hallar la probabilidad de que al menos dos estudien economía.

$$P(\text{``Al menos dos estudian economía'}) = \frac{C_2 C_1 + C_3 C_0}{C_3} = \frac{\frac{5}{3! \, 2!} \cdot \frac{11!}{10!} + \frac{5}{3! \, 2!}}{\frac{16.45.14}{3!}}$$

$$= \frac{8.4.3.42}{4.45.14} = \frac{3}{14}$$



Sea X la variable aleatoria que cuenta la cantidad de estudiantes. SZ

$$P(X = 0) = \frac{C_0^5 C_3^{11}}{C_3^{16}} = \frac{\frac{11!}{8!3!}}{\frac{16!}{13!3!}} = \frac{11.18.3}{16.18.18} = \frac{33}{112}$$

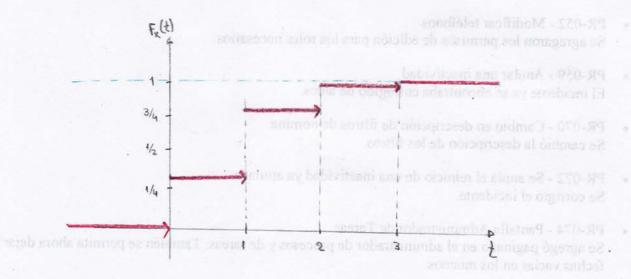
$$P(X = 1) = C_0^5 C_3^{11} = \frac{11!}{13!3!} = \frac{33}{16.18.18}$$

$$P(X=1) = \frac{C_1^5 C_2^{11}}{C_3^{16}} = \frac{\frac{5!}{4!} \cdot \frac{4!!}{9!2!}}{\frac{16!}{43!3!}} = \frac{5.11.8.8.2}{7} = \frac{55}{412}$$

$$P(x=2) = \frac{C_2^5 C_1^{14}}{C_3^{16}} = \frac{\frac{6!}{3! \cdot 2!} \cdot 14}{\frac{16!}{13! \cdot 3!}} = \frac{8.9.3 \cdot 11}{16.18 \cdot 14} = \frac{11}{56}$$

$$P(x=3) = \frac{1}{56}$$

$$F_{x}(t) = \begin{cases} 0 & \text{si} \quad t < 0 \text{ how should be ordered as ordered as properly and so that is a properly as a single set of the properly and so that is a properly as a single set of the properly as a single set of the properly and so that is a properly as a single set of the properly and so that is a properly and so that is a$$



Cargo de Gerente

5 personas : 3 contadores

2 no-contadores

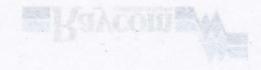
X es nr.a que cuenta la cantidad de entrevistas efectuadas.

1) Hallar y graficar Fx.

$$P(x = 1) = \frac{3}{5} = \frac{5!}{3!2!} = \frac{5!}{3!2!}$$

Fig. 1.
$$\frac{1}{3}$$
 so $\frac{1}{3}$ so $\frac{1}{3}$

ingenieria informatica



Morriewasko 25 da Setiembre del 2012

Senores)

Cala Nominal

LUI PRUTE

De nuestra mayor consideración

Por intermedio de la presente y de acuerdo a vuestra exictivo tenemos el agrado de cotraer lo slotriente.

Padido da Sarvice IV

SN-5188

Feerles:

25/09/2012

celular. El presente presupuesto esume que hay puerto libra en la canación de base de 220 disponible y que no hay que hacer tendido de cable hasta la obicación de la base en uaso confrario se confeccionará otro prásupuesto.

Precio Mano de Obra (Pesos): Precio Meterfeles (Pesos):

883 CO HAV

Chemical Cenerales

Los precios de mano de obra entos detaledos se expresan un Pesoa bruguayos (8) y se les debe agregar al limpuesto al Valor Agregado (IVA 22%).

Mantenimiento de la cferta: 16 dus

Si panado di pinzo di trabajo no lue lachurado, quede sujeto a una nueva cobstituto.

Forma de pago: Credito à dist

NOTA: En caso de aceptar diono presupuesto, rogamos a usindios) completar y reenviar los siguientes datos por for

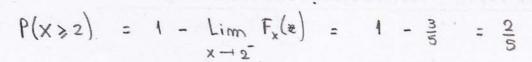
FIRMA

ACLARACION

SELLO

Sin otro particular saluda a usvatites, ette

Adm. Opto. Tricraca Muthias Broghatti





Facultad de Ingeniería IMERL PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA Curso 2013 Práctico 3

Variable aleatoria y función de distribución

Ejercicio 1

Sea X una variable aleatoria (v.a.) con recorrido $R_X = \{-2, -1, 1, 3/2, 5\}$ con respectivas probabilidades $\{\frac{1}{6}, \frac{1}{6}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}\}$. Graficar su función de distribución.

Ejercicio 2

Se consideran las funciones $F:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ tales que:

1.

$$F(x) = \begin{cases} \beta e^x & \text{si } x < 0\\ \beta & \text{si } x = 0\\ 1/4 & \text{si } 0 < x < 1\\ \alpha \frac{x}{1+x} & \text{si } 1 \leqslant x \end{cases}$$

Hallar α y β para que F sea una función de distribución.

2.

$$F(x) = \begin{cases} \alpha + e^x & \text{si } x \leqslant -1\\ \beta x + \gamma & \text{si } -1 < x \leqslant 1\\ \delta + \varepsilon x & \text{si } 1 < x \end{cases}$$

Hallar α , β , γ , δ , ε para que F sea una función de distribución.

Ejercicio 3

Se considera las función de distribución $F_X:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ de la variable aleatoria X. Probar que:

1.
$$P(a < X \le b) = F_X(b) - F_X(a)$$

2.
$$P(X = a) = F_X(a) - \lim_{x \to a^-} F_X(x)$$

3.
$$P(a \leqslant X \leqslant b) = F_X(b) - \lim_{x \to a^-} F_X(x)$$

4.
$$P(a < X < b) = \lim_{x \to b^{-}} F_X(x) - F_X(a)$$

5.
$$P(a \le X < b) = \lim_{x \to b^{-}} F_X(x) - \lim_{x \to a^{-}} F_X(x)$$

6.
$$P(X > a) = 1 - F_X(a)$$

7.
$$P(X \ge a) = 1 - \lim_{x \to a^{-}} F_X(x)$$

Ejercicio 4

Se considera una variable aleatoria X cuya función de distribución es:

1.
$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < -3\\ 1/4 & \text{si } -3 \leqslant x < 1\\ 3/4 & \text{si } 1 \leqslant x < 2\\ 1 & \text{si } 2 \leqslant x \end{cases}$$

Calcular:

$$a) P(-3 \leqslant X \leqslant 1)$$

b)
$$P(-3 < X \le 1)$$

c)
$$P(-3 \le X < 1)$$

d)
$$P(-3 < X < 1)$$

e)
$$P(-2 < X < 2)$$

$$f) P(-1 < X < 0)$$

2.
$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < 0 \\ 1/4 & \text{si } 0 \le x < 1 \\ 1/3 & \text{si } 1 \le x < 2 \\ x/6 & \text{si } 2 \le x < 4 \\ x/8 + 1/4 & \text{si } 4 \le x < 6 \\ 1 & \text{si } 6 \le x \end{cases}$$

Calcular

a)
$$P(1 \leqslant X \leqslant 5)$$

b)
$$P(2 < X \le 4)$$

c)
$$P(0 < X < 1)$$

d)
$$P(4 \le X < 6)$$

Ejercicio 5

De un grupo de 16 estudiantes de los cuales 5 estudian economía, 4 contabilidad y 7 administración se eligen 3 al azar para formar una comisión.

- 1. Hallar la probabilidad de que los 3 estudien economía.
- 2. Hallar la probabilidad de que al menos 2 estudien economía.
- 3. Sea X la variable aleatoria que cuenta la cantidad de estudiantes de economía que integran la comisión. Hallar y graficar la función de distribución F_X .

Ejercicio 6

Se presentan para un cargo de gerente 5 personas de las cuales 3 son contadores. Luego de estudiar los correspondientes antecedentes, se determina que los méritos son similares y por lo tanto la elección se hará teniendo en cuenta solamente el carácter de contador. El jefe de personal comienza a llamar al azar a los 5 involucrados. Si la primera persona cumple el requisito lo elige, de lo contrario llama al siguiente. De esa manera procede hasta conseguir el candidato contador. Sea X la variable aleatoria que cuenta la cantidad de entrevistas efectuadas.

- 1. Hallar y graficar la función de distribución F_X .
- 2. Hallar la probabilidad que se hagan al menos 2 entrevistas.

Ejercicio 7 *

Dadas n variables aleatorias X_1, X_2, \dots, X_n independientes y con la misma distribución F se define la distribución empírica mediante

$$F_n(t) = \frac{1}{n} |\{i : X_i \le t, \ 1 \le i \le n\}| = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 1_{\{X_i \le t\}}.$$

- 1. Verificar que F_n cumple las propiedades de una función de distribución.
- 2. * Simular n tiradas de un dado equilibrado y graficar la función de distribución empírica para diferentes valores de n (por ejemplo n=10, n=100, n=1000). Comparar con la función de distribución (teórica) del dado equilibrado.