



## -= Variable Aleatoria =-

1.- Sea la siguiente función de cuantía:

$$p = \begin{cases} \frac{2}{3}k^2 & x = -1, 0, 1 \\ \frac{1}{5} & x = 2, 3, 4 \\ 0 & t.o.l \end{cases}$$

- Obtenga  $k$  de manera de que  $p$  sea función de cuantía.
- Calcule el valor esperado de la variable aleatoria  $x$  y su varianza.
- Obtenga la Función de Distribución Acumulada.
- Calcule la probabilidad de que  $x$  no sea menor 1.

2.- La probabilidad de ocurrencia de las notas de los alumnos en cierto ramo se ha modelado según la siguiente función de densidad.

$$f = \begin{cases} 0 & x < 1 \\ -\left(\frac{x}{6}\right)^2 + \frac{2x}{9} - \frac{7}{36} & 1 \leq x \leq 7 \\ 0 & x > 7 \end{cases}$$

- Verifique que  $f$  es función de densidad y si lo es, obtenga la función de Distribución acumulada.
- Calcule la nota promedio esperada para el curso y la desviación estándar esperada para este.
- Si en la sección 1 se aplica una política de subir las notas en 0,5 puntos y en la 2 se aplica un factor de corrección del 10% adicional ¿Cuál de los 2 cursos sale más favorecido en promedio?
- Según lo expuesto en c), ¿Qué porcentaje de los alumnos sale más favorecido con el método del factor de corrección que con el puntaje extra?
- ¿Cuál de las dos secciones posee notas más homogéneas?