

**TAREA 6, PROBABILIDAD**  
**ING. GUILLERMO CASAR MARCOS**

---

ALUMNO: \_\_\_\_\_

**PROBLEMA 1**

Un centro comercial compra pasteles a \$50 pesos y los vende a \$100 pesos, pagando por unidad. El acuerdo con el proveedor es que si a los tres días no se venden, este los recoge y el centro comercial pagara solamente \$10 PESOS por pastel. Determinar la utilidad esperada por el centro comercial si compra 5 pasteles. Con base en los datos históricos se conocen las probabilidades de venta de x pasteles y son:

$x_i$	0	1	2	3	4	5
$P(x_i)$	1/20	3/20	6/20	5/20	3/20	2/20

Sí  $g(x)$  representa la utilidad obtenida de la venta de  $x$  pasteles, se tiene que  $g(x) = 50x - 10(5 - x) = 60x - 50$ , determinar la ganancia esperada.

**PROBLEMA 2**

La demanda semanal de soda gaseosa, en miles de litros, de una cadena local de tiendas es una variable aleatoria, donde  $x$  tiene la función de densidad:

$$f(x) = \begin{cases} 2(x-1) & ; \text{ para } 0 < x < 1 \\ 0 & ; \text{ en cualquier otro caso} \end{cases}$$

Obtener:  $E(x^2 - x + 0.5)$

**PROBLEMA 3**

Considerando un Dodecaedro (es un dado poliedro de doce caras), encontrar:

- a) La función de probabilidad y su tabla
- b) Determinar si  $f(x) = x + 2$  para  $x = 1, 2, 3, 4, 5$  es una función de probabilidad, justificar su respuesta
- c) La probabilidad de que al lanzar dos dodecaedros la suma de 3,  $P(x=3)=?$ , suponiendo que como los dados, cada cara del dodecaedro, estén numerados entre 1 y 12