

## GESTIÓN

1. Se tienen datos sobre el número de dormitorios de ciertos pisos adquiridos ( $X$ ) y el número de años de hipoteca ( $Y$ ) para pagar estos pisos:

X/Y	10	15	20
1	1	0	3
2	0	2	1
3	2	1	0

Contestar razonadamente a los siguientes apartados:

- (a) Calcular el número medio de años de hipoteca y el número medio de dormitorios.
  - (b) ¿Qué distribución es más homogénea, la del número de dormitorios o la del número de años de hipoteca?
  - (c) Calcular el número de años de hipoteca más frecuentes para las viviendas de más de 1 dormitorio.
  - (d) ¿A cuántos años se pondrá una hipoteca para un piso de 4 dormitorios? Dar una medida de la bondad de la predicción.
2. Al lanzar dos dados se anota el máximo de los dos resultados obtenidos.
- (a) Definir la variable aleatoria que modeliza este experimento.
  - (b) Calcular la función masa de probabilidad.
  - (c) Calcular la función de distribución.
  - (d) Calcular la esperanza.
  - (e) Calcular la probabilidad de que el máximo de los dos números sea:
    - i. mayor que 3
    - ii. menor que 3
    - iii. igual a 4
    - iv. al menos 2
3. En una industria el proceso de fabricación se compone de 3 fases; los tiempos de duración de cada fase son variables aleatorias independientes distribuidas normalmente:  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  con medias 5, 3 y 2 respectivamente y desviaciones típicas 0.5, 0.5 y 0.7 respectivamente.
- Contestar razonadamente:
- (a) ¿Qué distribución sigue el tiempo total de fabricación?
  - (b) Calcular la probabilidad de que el tiempo total de fabricación no sea superior a 9.8.
  - (c) ¿Qué distribución sigue el tiempo medio de fabricación?
  - (d) Calcular la probabilidad de que el tiempo medio de fabricación oscile entre 1 y 3.
4. Los siguientes datos corresponden al diámetro de ciertos rodamientos; 15.7, 15.4, 15.9, 16.1, 16.7, 15.8, 16.3, 16.4, 15.7, 16. Suponiendo la normalidad, construir de forma razonada un I.C. para la varianza de la población al nivel de confianza 90%.