

TEMA 1. EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Una lavadora se daña principalmente por 3 tipos de defectos: defectos A, B o D. Para la reparación, el defecto A requiere una pieza, el defecto B requiere 2 piezas y el defecto D requiere 3 piezas. El defecto A ocurre en el 60% de las ocasiones, el B en el 30% y el D en el 10%. El coste de la reparación en euros (Z) depende de las piezas necesarias (X), siendo $Z=30X+20$. Calcule el coste promedio de reparación de la lavadora.

Solución: 65 euros

2. Una variable aleatoria puede tomar los siguientes valores discretos: $\{0,80; 0,81; 0,82\}$. Sabiendo que $p(0,80)=2/10$; $p(0,81)=1/2$ y $p(0,82)=3/10$, calcule el momento de orden uno no centrado y el momento central de orden dos.

Solución: 0,811; 0,000049

3. Los momentos centrales de orden dos de dos distribuciones son 9 y 16 respectivamente. Los momentos centrales de orden tres de las dos distribuciones son -8,1 y -12,8 respectivamente. ¿Cuál es la distribución que tiene una asimetría más negativa?

Solución: La primera distribución

4. El valor esperado de una variable aleatoria es 22 y el momento central de orden dos es 4. Calcule la probabilidad mínima de que la variable se encuentre dentro del rango (18, 26).

Solución: 0,75

5. Una variable aleatoria representa las pérdidas que tiene una empresa. Con una pérdida promedio de 12, ¿cuál es la mínima probabilidad de que la pérdida se encuentre entre 6 y 18, sabiendo que la varianza de la misma es 4?

Solución: 8/9