

1. Els preus dels cinc models de portàtil d'una marca són 1300, 1500, 1200, 900 i 400 euros.
 - Calcular la mitjana, la variància i el coeficient de variació dels preus.
 - Es decideix rebaixar 50 euros tots els models. Quins són ara els valors de la mitjana, la variància i el coeficient de variació?
 - Si rebaixem els preus inicials un 20 per cent, quins són els valors de la mitjana, la variància i el coeficient de variació?
 2. Quantes contrasenyes diferents de longitud quatre podem generar amb les lletres ABCD i els números 6 i 7? I quantes contrasenyes hi ha que continguin exactament un número i tres lletres?
 3. Siguin A i B esdeveniments amb $P(A) = \frac{2}{8}$, $P(\bar{B}) = \frac{3}{8}$ i $P(A \cup B) = \frac{6}{8}$. Calculeu: $P(B)$, $P(A \cap B)$, $P(A \cap \bar{B})$ i $P(\bar{A} \cup B)$.
 4. Hi ha un algoritme de reconeixement d'imatges que reconeix gats, gossos i conills. Aquest algoritme classifica correctament els gossos amb probabilitat 0.9, els gats 0.8 i els conills 0.7. En cas d'error hi ha la mateixa probabilitat que classifiqui una imatge com a qualsevol de les altres dues. Processem una imatge on hi ha 500 gossos, 250 gats i 250 conills.
 - Quantes imatges classificarà com a gats?
 - Quantes imatges classificades com a gats no eren gats?
 - Quantes imatges classificades com a gats eren conills?
- Definiu els esdeveniments i explicitau les probabilitats i les probabilitats condicionades de l'enunciat.
5. Tenim una urna amb 6 boles negres i 4 boles blanques.
 - Fem 3 extraccions sense reemplaçament. Sigui X la variable que compta el nombre de boles negres extretes. Doneu la funció de massa de probabilitat de X i trobeu la seva esperança.
 - Fem 8 extraccions amb reemplaçament. Sigui Y la variable que compta el nombre de boles blanques extretes. Calculeu la $P(Y = 5)$. Doneu la variància de Y .
 - Fem extraccions de boles amb reemplaçament fins obtenir la primera bola negra. Sigui Z la variable que compta el número de boles extretes. Quina és la probabilitat $P(Z > 3)$?