

1. Escriba todas las muestras de tamaño 2 que, mediante muestreo aleatorio simple (con reemplazamiento), se pueden extraer del conjunto  $\{ 8 , 10 , 12 \}$  y determine el valor de la varianza de las medias de esas muestras.
2. En una población de 2000 hombres y 2500 mujeres se quiere seleccionar una muestra de 135 personas mediante muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional, ¿cuál sería la composición de la muestra?
3. Dada la población  $\{ 6 , 8 , 11 , a \}$  , ¿cuánto debe valer  $a$  sabiendo que la media de las medias muestrales de tamaño 3, obtenidas mediante muestreo aleatorio simple, es 10.3?
4. Calcula las probabilidades que se indican en las siguientes distribuciones binomiales:
  - a)  $B(8;0,2)$   
 $P(X=4); P(X=1); P(X=0)$
  - b)  $B(12;0,9)$   
 $P(X=2); P(X<3); P(X\geq 11)$
  - c)  $B(6;0,8)$   
 $P(2\leq X\leq 5); P(1\leq X\leq 4)$
5. Sea la población de elementos  $\{22, 24, 26\}$ .
  - a) Escriba todas las muestras posibles de tamaño 2, escogidas mediante muestreo aleatorio simple.
  - b) Calcule la varianza de la población.
  - c) Calcule la varianza de las medias muestrales.
6. Un examen tipo test tiene 30 preguntas en las que se ofrecen cuatro respuestas posibles.
  - a) Si se responde al azar, ¿cuál es la probabilidad de acertar más de dos preguntas?
  - b) Si para aprobar hay que tener más de 15 respuestas correctas, ¿cuál es la probabilidad de obtener un aprobado?
7. En una distribución  $N(0,1)$ , halla las siguientes probabilidades:
 

a) $P(Z>3,58)$	e) $P(Z<-0,33)$
b) $P(Z\geq 1,3487)$	f) $P(Z<-1.334)$
c) $P(Z= 2,107)$	g) $P(Z\leq -2,19)$
d) $P(Z\geq 0,53)$	h) $P(Z<-3,487)$
8. Si la variable aleatoria  $X$  sigue una distribución normal  $X\equiv N(5,2)$  , calcula las siguientes probabilidades:
 

a) $P(X<2)$	c) $P(X=4)$	e) $P(X<7)$
b) $P(X>3)$	d) $P(X=6)$	f) $P(X=8)$