

## TEMA 10 : DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD EN VARIABLES DISCRETAS

EJERCICIO 1 : Extraemos tres cartas de una baraja y anotamos el número de ases.

Haz una tabla con las probabilidades y calcula la media y la desviación típica.

b) Resuelve el mismo ejercicio con reemplazamiento.

EJERCICIO 2 : En una bolsa hay 3 bolas rojas, 5 blancas y 2 verdes. Hacemos tres extracciones con reemplazamiento y anotamos el número total de bolas verdes que hemos sacado.

a) Haz una tabla con las probabilidades.

b) Calcula la media y la desviación típica.

EJERCICIO 3 : En un sorteo que se realiza diariamente de lunes a viernes, la probabilidad de ganar es 0,1. Vamos a jugar los cinco días de la semana y estamos interesados en saber cuál es la probabilidad de ganar 0, 1, 2, 3, 4 ó 5 días.

a) Haz una tabla con las probabilidades.

b) Calcula la media y la desviación típica.

EJERCICIO 4 - El 53% de los trabajadores de una determinada empresa son mujeres. Si elegimos 8 personas de esa empresa al azar, calcula la probabilidad de que haya:

a) Alguna mujer.

b) Más de 6 mujeres.

c) Halla la media y la desviación típica.

EJERCICIO 5 - La probabilidad de que un determinado juguete salga defectuoso es de 0,03. Calcula la probabilidad de que en un lote de 60 de estos juguetes haya:

a) Alguno defectuoso.

b) Menos de dos defectuosos.

c) Halla la media y la desviación típica.

EJERCICIO 6 - Una urna contiene 6 bolas con números pares y 9 bolas con números impares. Si hacemos diez extracciones con reemplazamiento, calcula la probabilidad de obtener número impar:

a) Alguna vez.

b) Más de 8 veces.

c) Halla la media y la desviación típica.

EJERCICIO 7 - Una moneda con probabilidad de cara 0,6 se lanza ocho veces. Calcula la probabilidad de obtener cara:

a) Alguna vez.

b) Más de seis veces.

c) Halla la media y la desviación típica.

EJERCICIO 8 - La probabilidad de que un cierto experimento tenga éxito es 0,4. Si repetimos el experimento 15 veces, calcula la probabilidad de que tenga éxito:

a) Alguna vez.

b) Menor de dos veces.

c) Halla la media y la desviación típica.

EJERCICIO 9 - Un examen tipo test tiene 10 preguntas, cada una de ellas con tres opciones para elegir. Si un alumno contesta al azar, calcula la probabilidad de que:

a) Acierte más de 8 preguntas

b) No acierte ninguna

EJERCICIO 10 - Lanzamos un dado cinco veces seguidas. Calcula la probabilidad de obtener:

a) Más de tres unos.

b) Ningún uno.

EJERCICIO 11 - La probabilidad de obtener premio en un sorteo semanal es del 1%. Si jugamos durante 8 semanas, calcula la probabilidad de:

a) Obtener premio más de 6 veces.

b) No obtener premio ninguna vez.

EJERCICIO 12 - Extraemos una carta de una baraja española (40 cartas), la miramos y la devolvemos al mazo. Repetimos la experiencia 6 veces. Calcula la probabilidad de:

a) Sacar más de cuatro ases.

b) No sacar ningún as.

c) Resolver las dos cuestiones anteriores sin devolver la carta al mazo.

**EJERCICIO 13** - Para cada una de las siguientes situaciones, indica si sigue una distribución binomial. En caso afirmativo, identifica en ella los valores de  $n$  y  $p$ :

- a) Se ha comprobado que una determinada vacuna produce reacción alérgica en dos de cada mil individuos. Se ha vacunado a 500 personas y nos interesamos por el número de reacciones alérgicas.
- b) El 35% de una población de 2000 individuos tiene el cabello rubio. Elegimos a diez personas al azar y estamos interesados en saber cuántas personas rubias hay.
- c) El 3% de las chinchetas que se hacen en una determinada fábrica salen defectuosas. Se empaquetan en cajas de 20 chinchetas. Estamos interesados en el número de chinchetas defectuosas de una caja elegida al azar.
- d) En una urna hay 2 bolas rojas, 3 blancas y 2 verdes. Extraemos una bola, anotamos su color y la devolvemos a la urna. Repetimos la experiencia 10 veces y estamos interesados en saber el número de bolas de cada color que hemos obtenido.
- e) El 2% de las naranjas que se empaquetan en un cierto lugar están estropeadas. Se empaquetan en bolsas de 10 naranjas cada una. Nos preguntamos por el número de naranjas estropeadas de una bolsa elegida al azar.
- f) En una urna hay 2 bolas rojas, 3 blancas y 2 verdes. Sacamos una bola, anotamos su color y la devolvemos a la urna. Repetimos la experiencia 10 veces y estamos interesados en saber el número de bolas blancas que hemos extraído.

**EJERCICIO 14** - Lanzamos un dado siete veces y vamos anotando los resultados. Calcula la probabilidad de obtener:

- a) Algún tres.
- b) Más de cinco treses.
- c) Halla el número medio y la desviación típica.

**EJERCICIO 15** - El 65% de los alumnos de un cierto instituto cursan estudios universitarios al terminar el Bachillerato. En un grupo de ocho alumnos elegidos al azar, halla la probabilidad de que estudien una carrera:

- a) Alguno de ellos.
- b) Más de seis.
- c) Calcula la media y la desviación típica.

**EJERCICIO 16** - La probabilidad de que un determinado medicamento provoque reacción alérgica es de 0,02. Si se le administra el medicamento a 20 pacientes, calcula la probabilidad de que tengan reacción alérgica:

- a) Al menos uno de ellos.
- b) Más de 18.
- c) Halla la media y la desviación típica.