

**1.-** El 30% de los videojuegos que se consumen en España se juegan en PC, el 45% en consola y el resto en el móvil. De los que se juegan en PC, el 50% son de acción, el 40% de estrategia y el resto de otras categorías. De los que se juegan en consola, el 70%, son de acción, el 10% de estrategia y el resto de otras categorías. De los juegos para móvil, un 25% son de acción, otro 25% de estrategia y el resto de otras categorías.

- Construir el árbol de probabilidades.
- ¿Qué proporción de los videojuegos consumidos en España son de acción?
- Se elige al azar un jugador que está jugando a un juego de estrategia ¿cuál es la probabilidad de que lo esté haciendo a través del móvil?

**2.-** Recientes estudios indican que el 35% de las mujeres embarazadas de una región son fumadoras. Se toma una muestra de 6 mujeres embarazadas en esa región. Calcular la probabilidad de que en dicha muestra:

- Haya menos de 4 fumadoras
- Sean más de 2 las mujeres que fuman.
- El número de fumadoras esté entre 3 y 5.

**3.-** Del alumnado que se matricula en la universidad, el 60% acaba la carrera elegida y, de éstos, el 45% son chicos. Además, el 25% cambia de carrera, de los que el 30% son chicas, y el 15% deja los estudios, de los que el 50% son chicos.

- Construir un diagrama de árbol.
- Elegido un alumno al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea chico?
- Elegido un chico al azar, ¿cuál es la probabilidad de que cambie de carrera?

**4.-** Una compañía de seguros garantiza pólizas de seguros individuales contra retrasos aéreos de más de doce horas. Una encuesta ha permitido estimar a lo largo de un año que cada persona tiene una probabilidad de cada de mil de ser víctima de un retraso aéreo que esté cubierto por este tipo de póliza y que la compañía aseguradora podrá vender una media de cuatro mil pólizas al año.

Se pide hallar las siguientes probabilidades:

- Que el número de retrasos cubiertos por la póliza no pase de cuatro por año
- Número de retrasos esperados por año
- Que el número de retrasos sea superior a dos por año

**5.-** Los atletas que preparan el triatlón mejoran sus marcas después del primer año de competición. El 60% mejora en bicicleta, el 30% mejora en natación y sólo un 10% mejora en atletismo. De los que mejoran en bicicleta, el 50% son mujeres, de los que mejoran en natación el 60% son hombres y de los que mejoran en atletismo el 70% son mujeres.

- Hacer el diagrama de árbol.
- ¿Cuál es la probabilidad de que mejoren las mujeres en el triatlón?
- Elegido un atleta (hombre) al azar, ¿cuál es la probabilidad de que mejore en natación?

**6.-** El 30% de un determinado pueblo ve un concurso que hay en televisión. Desde el concurso se llama por teléfono a 10 personas del pueblo elegidas al azar. Calcular la probabilidad de que, entre las 10 personas, estuvieran viendo el programa:

- a) Más de ocho personas
- b) Algunas de las diez personas
- c) Calcular la media y desviación típica

**7.-** En una asesoría fiscal se ha contratado a tres personas para hacer declaraciones de la renta. La primera de ellas se encarga de efectuar el 30% de las declaraciones, la segunda el 45% y la tercera el resto. Se ha comprobado que, de las declaraciones realizadas por la primera persona, el 1% son erróneas. La segunda comete errores en el 3% de los casos y la tercera en el 2% de los casos.

Para declaraciones realizadas en dicha asesoría:

- a) Calcular la probabilidad de que una declaración elegida al azar sea errónea.
- b) Si se elige al azar una declaración correcta ¿cuál es la probabilidad de que la haya realizado la segunda persona?

**8.-** De acuerdo con la revista Chemical Engineering Progress (noviembre 1990), aproximadamente el 30% de todas las fallas de operación en las tuberías de plantas químicas son ocasionadas por errores del operador. a) ¿Cuál es la probabilidad de que de 20 fallas en una planta química, exactamente 5 se deban a errores del operador? b) ¿Cuál es la probabilidad de que 2 o más fallas de 20 encontradas en una planta química se deban a errores del operador? c) ¿Cuál es el número esperado de fallas de operación en las tuberías ocasionadas por errores del operador

**9.-** Un alumno que se va a graduar del bachillerato, después de tener entrevistas en dos Universidades donde quiere estudiar, determina que la probabilidad de lograr una plaza de ingeniería industrial en la Universidad de Las Palmas es 0.8 y de obtenerla en la Universidad Politécnica de Madrid es de 0.6. Si además considera que la probabilidad de recibir ofertas de ambas Universidades es de 0.5, que probabilidades tiene de obtener al menos una oferta de las dos Universidades?

**10.-** Un tratamiento contra una enfermedad produce mejoría en el 80% de los pacientes a los que se aplica. Se suministra a 5 pacientes y se pide:

- a) Probabilidad de que mejoren los 5.
- b) Probabilidad de que al menos mejoren 3.
- c) ¿Cuántos pacientes se espera que mejoren?