

1. Se lanzan 3 monedas al aire, ¿cuál es la probabilidad de obtener al menos dos caras?
2. Un ordenador asigna un código de 4 letras al azar como identificación para conectarse. Si consideramos un alfabeto de 26 letras (no se incluye la ñ) ¿cuál es la probabilidad de que un código no contenga vocales, si se permite la repetición de letras? ¿Y si no se permite la repetición de letras?
3. Los números de identificación personal (NIP) de las tarjetas de cajeros automáticos tienen cuatro dígitos. ¿Cuál es la probabilidad de que un NIP elegido al azar tenga al menos un cero? ¿Y de que contenga al menos un 0 y un 2?
4. ¿Cuál es la probabilidad de que los cuatro dígitos de la matrícula de un coche formen un número capicúa?
5. Los exámenes de oposición para Profesor de Secundaria constan de un temario con 71 temas (en matemáticas), de los cuales se escogen dos al azar y el alumno tiene que desarrollar uno a su elección. ¿Cuántos temas hay que prepararse para tener una probabilidad del 90% de pasar el examen?
6. *Sean A, B y C tres sucesos. Demostrar las siguientes igualdades de sucesos:

$$(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$$

$$(A \cap B) - C = (A - C) \cap B$$

$$A - (B - C) = (A - B) \cup (A \cap B \cap C)$$

7. En una licenciatura hay 1000 alumnos repartidos así:

	Chicos	Chicas
Usan gafas	187	113
No usan gafas	413	287

Se elige al azar uno de ellos. Halla la probabilidad de que sea: a) Chico, b) Chica, c) Use gafas, d) No use gafas, e) Sea chica con gafas, f) De que use gafas si sabemos que es chica.

8. Se ha hecho un estudio de 100000 coches utilitarios de tres marcas A, B y C durante un año, resultando los siguientes datos:

	A	B	C
Tuvieron un accidente	650	200	150
No tuvieron un accidente	49350	19800	29850

- (a) ¿Cuál de las tres marcas ha resultado ser más segura?
 - (b) Decir si tener un coche de alguna de las marcas A, B o C es independiente de tener un accidente o no.
 - (c) Calcula la probabilidad de que si un coche tiene un accidente sea de la marca A.
9. Las plantas de una especie pueden tener flores rojas homocigóticas (RR), rojas heterocigóticas (Rr) o blancas (rr). Aproximadamente, el 70% de las plantas con flores rojas son heterocigóticas. Nos traen una planta con flores rojas y, para diagnosticar si es o no homocigótica, la cruzamos con una planta de flores blancas. Si de este cruce obtenemos 5 plantas con flores rojas, ¿cuál es la probabilidad de que sea homocigótica?
 10. Una prueba de diagnóstico para un cierto tipo de cáncer, tiene probabilidad 0,96 de resultar positiva si el paciente tiene cáncer; el 95% de los individuos sin cáncer dan prueba negativa. Se elige un individuo al azar en una población de personas, de las cuales el 0,5% tienen dicho tipo de cáncer.
 - (a) Probabilidad de que el individuo dé positivo y tenga cáncer. Probabilidad de que dé positivo y no tenga cáncer.
 - (b) Si sabemos que el individuo ha dado resultado positivo, ¿cuál es la probabilidad de que tenga cáncer?