



Apellidos:

Nombre:

Grupo:



Dpto. MA
GIEMATIC ¹

Combinatoria y probabilidad (Matemática Discreta)

Principios generales de recuento

- a) Un coche se fabrica con dos tipos de motores: diésel y gasolina; en 7 colores y con tres terminaciones: básica, semilujo y lujo. ¿Cuántos modelos diferentes se construyen?

- b) Se lanzan al aire tres dados cúbicos de diferentes colores y con las caras numeradas. ¿Cuántos resultados diferentes se pueden obtener?

- c) En una carrera de medio fondo participan 7 atletas. ¿De cuántas maneras diferentes pueden entrar en la meta si no es posible el empate?

- d) Con las letras de la palabra *VIDA*, ¿cuántas palabras de cuatro letras se pueden formar sin que se repita ninguna? ¿Cuántas acaban en *A*?

- e) En un concurso participan 16 personas y se adjudican tres premios. Si no puede haber ningún premio desierto, ni se puede adjudicar un mismo premio a dos personas, ¿de cuántas maneras se pueden conceder los premios?

- f) Con las cifras $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, ¿cuántos números de 4 cifras distintas se pueden escribir? ¿Cuántos de ellos son pares?

¹Grupo de Innovación Educativa GIEMATIC: José J. Carreño, Jesús García, Ana Lías, Ángeles Martínez.

- g) Las matrículas de los coches están formadas por 4 números seguidos de 3 letras, tomadas de una colección de 20. ¿Cuántos automóviles se pueden matricular con este sistema?

Probabilidad elemental

- a) Se tira un dado cúbico al aire y se anota el resultado. Hallar la probabilidad de obtener un número primo.
- b) Se saca una carta de una baraja española. Hallar las siguientes probabilidades:
1. Obtener un as.
 2. Obtener una carta de espadas.
 3. Obtener un número, no figura, mayor que 5.
 4. Obtener una figura de copas.
 5. Obtener una figura o una carta de copas.
- c) En la Biblioteca están estudiando 5 alumnos de primero de Software, 7 de primero de Computadores, 8 de segundo y 12 de máster. Si se elige un alumno al azar, estudiar si es más probable que sea de primero o de máster. ¿Cuál es la probabilidad de elegir un alumno y que no sea de máster?
- d) Se extrae una carta de una baraja y se tira un dado cúbico con las caras numeradas del 1 al 6. Hallar la probabilidad de obtener una espada y un número par en el dado.
- e) Se extraen dos cartas de una baraja española. Hallar la probabilidad de que ambas sean de copas si las cartas se extraen sin devolución y con devolución.