

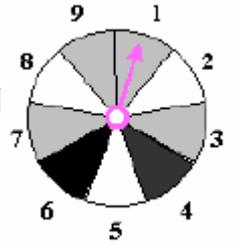
PROBABILIDAD

(1) Indica cuál de los siguientes experimentos es aleatorio:

- (a) Que se lancen dos monedas y salgan dos caras.
- (b) Que la noche siga al día.
- (c) Que el próximo 17 de octubre llueva.
- (d) Que el próximo 25 de diciembre sea Navidad.

(2) Se gira la aguja de la ruleta y observamos el número del sector dónde se para.

- (a) Describe el espacio muestral.
- (b) ¿Cuántos sucesos elementales forman cada uno de los sucesos: $B = \text{"blanco"}$, $G = \text{"gris"}$ y $N = \text{"negro"}$?
- (c) Describe los sucesos contrarios de B , G y N .
- (d) ¿Cuál es el suceso seguro? Indica un suceso imposible.



(3) Indica si estos experimentos son aleatorios y, en caso afirmativo, forma el espacio muestral.

- (a) Se extrae, sin mirar, una carta de una baraja española.
- (b) Se lanza un dado tetraédrico regular, cuyas caras están numeradas del 1 al 4, y anotamos el resultado de la cara oculta.
- (c) Se mide la longitud del perímetro de un cuadrado de 4 centímetros de lado

(4) Expresa el espacio muestral asociado a cada uno de los siguientes experimentos aleatorios.

- (a) Se lanza una moneda y se anota el resultado de la cara superior.
- (b) Se lanza un dado de quinielas, que tiene tres caras con un 1, dos caras con una X y una cara con un 2, se espera que se pose sobre una cara y se anota el resultado de la cara superior.
- (c) Se extrae, sin mirar, una bola de una urna que contiene ocho bolas numeradas del 1 al 8, y se anota el número de la bola extraída.

(5) Se lanza una moneda de un euro y se anota el resultado de la cara superior.

- (a) Establece los distintos tipos de sucesos: elemental, seguro, imposible.
- (b) Escribe el espacio de sucesos.

(6) Tenemos una urna con 3 bolas rojas y 2 bolas verdes. Si sacamos 3 bolas de la urna, sin devolución, entonces:

- a) Hallar el espacio muestral de este experimento.
- b) Formar los sucesos (sacar los resultados) de:

$A =$ la última bola sacada es roja

$B =$ sólo se ha sacado una bola roja

$C =$ Se han sacado, al menos, 2 bolas rojas

$D =$ No se han sacado dos bolas seguidas del mismo color

(7) Se lanza un dado cúbico, con caras numeradas del 1 al 6, y otro dodecaédrico, con caras numeradas del 1 al 12. Si lanzamos los dados al aire y sumamos los resultados obtenidos responde:

- (a) ¿Cuántos posibles resultados obtenemos?
- (b) ¿Qué resultados salen más frecuentemente?
- (c) ¿Qué resultados salen menos frecuentemente?

(8) Lanzamos un dado cúbico (6 caras), numeradas del 1 al 6, y observamos la puntuación obtenida.

- (a) Escribe el espacio muestral
- (b) Escribe los siguientes sucesos:

$A =$ "obtener número par"

$B =$ "obtener más de 3"

$C =$ "obtener menos de 3"

$D =$ "obtener más de 8"

$E =$ "obtener menos de 8"

- (c) ¿Qué sucesos tiene más posibilidades, el B o el C ?
- (d) ¿Cuál de los anteriores es un suceso imposible?
- (e) ¿Cuál de los anteriores es un suceso seguro?

(9) Vamos a comer a un restaurante; en el menú del día, como primer plato tenemos sopa (S) y ensalada (E); de segundo plato, pasta (P), trucha (T) y filete (F); y de postre, natillas (N), helado (H) y café (C).

- (a) Hacer un diagrama de árbol con todas las posibilidades.
- (b) ¿Cuántas combinaciones posibles hay?

(10) De los siguientes sucesos asociados al lanzamiento de un dado, decir cuáles son compatibles e incompatibles, indicando por qué, y formar los contrarios.

$$a) A = \{2,5,6\} B = \{3,5\}$$

$$b) C = \{1,3,5\} D = \{4\}$$

$$c) E = \{4,6\} F = \{1,3,5,6\}$$

(11) Se lanza un dado octaédrico con las caras numeradas del 1 al 8. Se consideran los siguientes sucesos:

A= Salir par

C= salir primo

E= cualquier resultado

B= salir impar

D= salir múltiplo de 3

F= salir menor que 3

Hallar los siguientes sucesos:

$$A \cap B, A \cup B, D \cup C, E \cap D, D \cap C, F \cup A, F \cap A$$

(12) Se extrae al azar una carta de una baraja española. Sean los sucesos

$A = \{\text{salir copa}\}$; $B = \{\text{salir as}\}$ y $C = \{\text{salir espada}\}$. Hallar:

$$a) P(A \cup C)$$

$$b) P(A \cup B)$$

$$c) P(\overline{B})$$