

PROBABILIDAD

CONCEPTOS

. La **probabilidad** mide la frecuencia con la que se obtiene un resultado (o conjunto de resultados) al llevar a cabo un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles. (wikipedia)

. Un **experimento** es **aleatorio** cuando no se puede predecir el resultado que se va a obtener por muchas veces que lo repitamos. El conjunto formado por todos los resultados posibles se llama **espacio muestral** y cualquier parte de ese espacio muestral recibe el nombre de **suceso**.

. La **probabilidad de un suceso** indica la facilidad con la que puede ocurrir. Cuando en un experimento todos los resultados tienen las mismas posibilidades de ocurrir, la probabilidad de un suceso A se calcula con la siguiente "fórmula": (regla de Laplace)

$$P(A) = \frac{\text{n}^\circ \text{ de resultados favorables al suceso A}}{\text{n}^\circ \text{ total de casos posibles}}$$

. La **probabilidad de un suceso** se puede expresar en forma de fracción o del decimal equivalente. Es siempre un número entre 0 y 1. Un suceso de probabilidad 0 es un suceso imposible. Un suceso de probabilidad 1 es un suceso seguro.

EJERCICIOS

22.- Lanzamos tres monedas, una de 2 euros, otra de 1 y otra de 0,50 y observamos si salen caras o cruces. Completa el espacio muestral. Representa la cara con c y la cruz con x.

2	1	0,50
c	c	c

23.- Calcula la probabilidad de cada suceso

Tirar un dado y sacar par	
Tirar un dado y sacar valor menor que 5	
En una baraja de 40 cartas, sacar una y que sea oro	
En una baraja de 40 cartas, sacar una y que sea rey	
En una baraja de 40 cartas, sacar una y que sea el caballo de copas.	
En una bolsa con 12 bolas rojas y 10 azules, sacar una y que sea roja	
En una bolsa con 12 bolas rojas y 10 azules, sacar una y que sea azul	
En una baraja de 40 cartas, sacar una y que no sea oro	

24.- De una caja con 20 bolas iguales, numeradas del 1 al 20, se saca una bola al azar. Completa la siguiente tabla

Suceso	Casos favorables	Probabilidad
Sacar un número par		
Sacar un número primo		
Sacar un número par mayor que 8		
Sacar un múltiplo de 3 mayor que 10		

25.- Lanzamos un dado formado por 20 caras pintadas de diferentes colores: 10 rojas, 5 azules, 3 verdes y 2 amarillas. Calcula la probabilidad de:

- a) Que salga cara roja _____
- b) Que salga cara amarilla _____
- c) Que no salga cara verde _____
- d) Que salga cara verde _____
- e) Que no salga ni roja ni azul _____
- f) Que salga cara marrón _____

26.- Para ganar un juego hay que sacar una bola blanca de una caja. Podemos elegir entre una primera caja con 4 bolas blancas y 2 bolas negras, y una segunda en la que hay 6 bolas blancas y 4 negras. ¿Cuál elegirías?

27.- Un examen consiste en el desarrollo de un tema elegido al azar de entre los 30 que constituyen el temario. Alberto se sabe los 20 primeros, y Beatriz, los temas cuyo número es múltiplo de 3. Calcula la probabilidad de que se extraiga un tema que:

- a) No se sepa Alberto : b) Se lo sepa Beatriz :
- c) Se lo sepan Alberto y Beatriz :
- d) No se lo sepa ninguno de los dos: