

ESTADÍSTICA

1. Realiza el siguiente experimento

- Lanza cuatro monedas al mismo tiempo (o una moneda cada cuatro veces sucesivas unas 20 veces. Cada moneda muestra “cara” o “sello”).
- Anota cuántas veces aparece “cara”. Por ejemplo:
1 vez cara, 3 veces cara, etc; brevemente: 1,3,1,0,...
- Reúne los resultados en una tabla, indicando las frecuencias absolutas y relativas para los resultados.



Resultado	0 veces	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces
Frecuencia Absoluta (n° de veces de la ocurrencia = x)					
Frecuencia Relativa (x entre el total de lanzamientos = $\frac{x}{20}$)					

Probabilidad y Frecuencia Relativa

- ▶ Un experimento en el cual no se puede predecir con exactitud el resultado se llama **experimento aleatorio**. Los diferentes resultados posibles pueden tener distintas **probabilidades** de ocurrir.
- ▶ A menudo podemos intuir o saber la magnitud de las probabilidades, analizando las características del experimento. Podremos verificar dicha magnitud al realizar el experimento varias veces y observar las frecuencias relativas que se obtengan..

Recuerda que:

- ✓ La frecuencia absoluta es el número de veces que se presenta el evento.
- ✓ La frecuencia relativa es la frecuencia absoluta dividida entre el número total de eventos(se expresa en fracción o porcentaje).

Repaso de frecuencias, frecuencias relativas y redondeo

a) De 24 participantes, 20 han dado el examen de Matemática. ¿ A qué porcentaje de participantes corresponde? Redondea el resultado a un porcentaje entero.

Frecuencia absoluta:

Frecuencia relativa:

b) De 56 participantes, el 80% llega puntual a las reuniones de orientación. Fidel calcula que 44 son puntuales. Edita cree que son 45. ¿Quién tiene la razón?

Frecuencia absoluta:

Frecuencia relativa:

2. Completa la siguiente tabla

Juana practica en clase lanzando un dado unas 400 veces.

Calcula en porcentajes las frecuencias relativas de los diferentes puntos lanzados.

Puntos	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Frecuencia Absoluta	71	59	66	59	75	70	400
Frecuencia Relativa							100%

$$FR_1 = \frac{71}{400} =$$

$$FR_4 = \frac{\quad}{\quad} =$$

$$FR_2 = \frac{59}{400} =$$

$$FR_5 = \frac{\quad}{\quad} =$$

$$FR_3 = \frac{\quad}{\quad} =$$

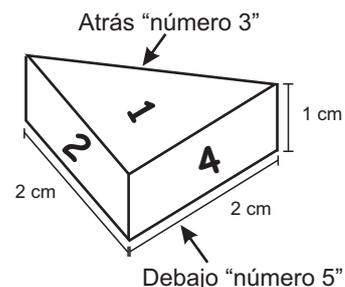
$$FR_6 = \frac{\quad}{\quad} =$$

Al sumar todas las Frecuencias Relativas debe darte 100%.

Otros experimentos de probabilidad

Ejemplo A

Estima la probabilidad de que al lanzar la pieza de la figura aparezcan en la cara superior el 1, 2, 3, 4 ó el 5.



Solución

Vamos a hacer corresponder las mismas probabilidades a los números 1; 5 y 2; 4.

Debido a la forma de la pieza, presumiremos que al 1 ó al 5 les corresponde la probabilidad mayor.

Entonces al 2 ó al 4 les corresponderá la probabilidad menor.

Puntos	1	2	3	4	5	Totales
Estimación 1	30%	10%	20%	10%	30%	100%
Estimación 2	40%	5%	10%	5%	40%	100%

3. Experimento

Se lanzaron cuatro monedas al mismo tiempo (o una moneda cuatro veces sucesivas) y se anotaron cuantas veces apareció "cara"



Se realizaron tres estimaciones de la frecuencia en la que aparecen los posibles resultados

Resultado	0 veces	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces
Estimación 1	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
Estimación 2	10 %	25 %	30 %	25 %	10 %
Estimación 3	5 %	20 %	50 %	20 %	5 %
Tu estimación					

- ¿Cuál de las estimaciones crees tú es la más acertada?
- Estima tú mismo las frecuencias probables de los 5 resultados.

Hazlo TÚ mismo

Resuelve

Un chinche puede caer de cabeza o de lado.
Carlos obtiene "cabeza" 177 veces en 250 lanzamientos;
José logra 332 veces "cabeza" en 500 lanzamientos;
Pedro obtiene 466 veces "cabeza" en 750 lanzamientos.

Calcula las frecuencias relativas en porcentaje e indica dos posibles distribuciones de probabilidades para cabeza/lado.



SOLUCIONES



1. a) 83% b) Edita (45)

2.

Puntos	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Frecuencia Absoluta	71	59	66	59	75	70	400
Frecuencia Relativa	17.7%	14.75%	16.5%	14.75%	18.75%	17.5%	100%