**REPASAMOS EL TEMA 12 DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.**

**RESOLUCIÓN Y EXPLICACIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE ACTIVIDADES DE LA UNIDAD PASO A PASO.**

|  |
| --- |
| **1. Clasifica cada variable estadística en cuantitativa o cualitativa.** |

Número de cromos de una colección.

Edad.

Sexo.

Localidad donde se vive.

Localidad donde se vive.

Número de alumnos de una clase.

Helados vendidos en un puesto un día.

Mes de cumpleaños.

Altura en centímetros.

SOLUCIÓN:

Son cuantitativas: número de cromos, edad, número de estudiantes, helados y altura, porque tienen valores numéricos. Por ejemplo las opciones dela edad pueden ser de 2 años, 3 años, etc.

Son cualitativas: Sexo, localidad y mes, porque sus valores no son numéricos. Por ejemplo las opciones de sexo son masculino y femenino.

|  |
| --- |
| **2. Completa la tabla de frecuencias en tu cuaderno y contesta**. |

**Julio ha preguntado a sus amigos cuál es su color preferido y han contestado: 6 el rojo, 5 el azul, 3 el verde, 4 el negro, 4 el rosa y 1 el naranja.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Color** |  |  |  |  |  |  |
| **Frecuencia absoluta** |  |  |  |  |  |  |
| **Frecuencia relativa** |  |  |  |  |  |  |

Pondremos los **datos**, que en este caso son los tipos de colores elegidos:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Color | rojo | azul | verde | negro | rosa | naranja |
| Frecuencia absoluta |  |  |  |  |  |  |
| Frecuencia relativa |  |  |  |  |  |  |

Ahora rellenaremos la **frecuencia absoluta** de cada dato, sabiendo que es el **número de veces que aparece cada dato** en la información que nos dan.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Color | rojo | azul | verde | negro | rosa | naranja |
| Frecuencia absoluta | 6 | 5 | 3 | 4 | 4 | 1 |
| Frecuencia relativa |  |  |  |  |  |  |

**Ahora, calculamos la frecuencia relativa de cada dato,** sabiendo que es el **cociente de:**

**Frecuencia absoluta /Nº total de datos (suma de todas las frecuencias absolutas)**

Para ello sumamos el número total de datos, es decir, la suma de todas las frecuencias absolutas: 6+5+3+4+4+1 = 23

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Color | rojo | azul | verde | negro | rosa | naranja |
| Frecuencia absoluta | 6 | 5 | 3 | 4 | 4 | 1 |
| Frecuencia relativa | 6/23 | 5/23 | 3/23 | 4/23 | 4/23 | 1/23 |

¿Cuál es la suma de las frecuencias relativas? La suma de las frecuencias relativas siempre es 1. Si sumamos los numeradores y lo dividimos entre 23, nos da 23/23 que da igual a 1.

¿A cuántos amigos preguntó Julio? Preguntó a 23 amigos ya que hay 23 respuestas si sumamos el número total de datos o respuestas. También nos podrían haber dado las respuestas de la siguiente forma: rojo, verde, rosa, rosa, verde, rojo, naranja, negro, negro,… así, hasta tener todos los datos que nos han dado de cada color. Como en el ejercicio siguiente.

**MEDIA Y MODA.**

|  |
| --- |
| **La media de un grupo de datos se obtiene** al dividir la **suma de los productos de cada dato** por **su frecuencia absoluta** entre **el número total de datos.** |

|  |
| --- |
| **La moda es el dato (o datos) con mayor frecuencia absoluta.** |

Veremos cómo se calcula la media y la moda del ejercicio 1 de la página 222.

**1**. Rocío ha anotado en la tabla el número de canastas que metió cada jugadora de su equipo en un partido.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Número de canastas  (datos) | 0 | 1 | **2** | 3 | 4 |  |
| Frecuencia absoluta | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | * 1+2+4+2+1=10 |
|  | 0x1=0 | 1x2=2 | 2x4=8 | 3x2=6 | 4x1=4 | * 0+2+8+6+4=20 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Media es 2** que resulta de:

**1. º** Multiplica cada dato por su frecuencia absoluta y suma los productos:

0x1 +1x2 + 2x4 + 3x2+ 4x1=

0 + 2 + 8 + 6 + 4 = 20

**2. º** Divide la suma entre el número de datos.

La suma del número de datos se calcula sumando todas las frecuencias absolutas. Ej: 1+2+4+2+1=10

20 =2

10

**Moda es 2, ya que es el dato que tiene mayor frecuencia absoluta.**

Para calcular la moda, tenemos que buscar el **dato** que tenga la **mayor frecuencia absoluta.**

**MEDIANA**

|  |
| --- |
| **La mediana** de un grupo con **un número impar de datos** es,una vez ordenados**, el dato que ocupa el lugar central.**  **La mediana** de un grupo con **un número par de datos** es, una vez ordenados**, la media de los dos datos centrales.** |

**¿CÓMO SE CALCULA LA MEDIANA EN LOS DATOS IMPARES?**

**1.º Ordena los datos DE MENOR A MAYOR.**

**2.º Busca el dato que ocupa el lugar central.**

**EJEMPLO:**

Calcula la mediana de **5, 8, 6:**

1º Ordeno los datos: 5,6,8

2º Busco el dato central:5,**6**,8

SOLUCIÓN: La mediana es 6.

**¿CÓMO SE CALCULA LA MEDIANA EN LOS DATOS PARES?**

**1. º Ordena los datos DE MENOR A MAYOR.**

**2. º Busca los dos datos centrales y calcula su media. (SE SUMAN Y DIVIDEN ENTRE 2).**

**EJEMPLO:**

Calcula la mediana de **10, 14, 7, 15:**

1º Ordeno los datos: 7, 10, 14,15.

2º Busca los dos datos centrales 7, 10, 14,15 y calcula su media:

10+14/2=24/2=**12**

SOLUCIÓN: La mediana es 12.

**RANGO**

|  |
| --- |
| **El rango da idea de la proximidad de los datos a la media. Se calcula restando el dato menor al dato mayor.** |

**1. Calcula el rango de los siguientes grupos de datos:**

1. **5, 8, 6:**

El rango resulta de restar el dato mayor que es 8, al dato menor que es 5.

8-5 = 3. **El rango es 3.**

1. **10, 14, 7, 15:**

El rango resulta de restar el dato mayor que es 15, al dato menor que es 7.

15-7= 8. **El rango es 8.**

**PROBABILIDAD**

|  |
| --- |
| **La probabilidad es el cociente entre el número de casos favorables y el número de casos posibles.** |

**1.** Calcula la probabilidad de sacar una manzana roja, sabiendo que hay en la bolsa: 3 manzanas rojas, 4 manzanas verdes, dos naranjas y dos peras.

Casos favorables: 3, porque hay 3 manzanas rojas.

Casos posibles: 11, porque hay 11 piezas de frutas en la bolsa.

**La probabilidad de sacar una manzana roja es:**

**3**

**11**

**Es más probable obtener una manzana (ya que hay más) , que una pera o naranja.**