**RELACIÓN DE PROBLEMAS DE ESTADÍSTICA 2º ESO**

1. **Indica si los siguientes caracteres son cualitativos o cuantitativos, y en su caso, indica si la variable estadística es discreta o continua.**

**a) Sexo de las personas que aparecen en una foto.**

**b) Lo que mide en cm cada persona.**

**c) El número de hermanos que son en su familia.**

**d) Lo que pesa una persona**

**e) El número de amigos que tiene una persona**

**f) El nº del carnet de identidad**

**g) El distrito postal en el que vivo**

**h) Los libros que leo al año**

**i) Mi nota media en una asignatura**

**j) Mi coeficiente de inteligencia**

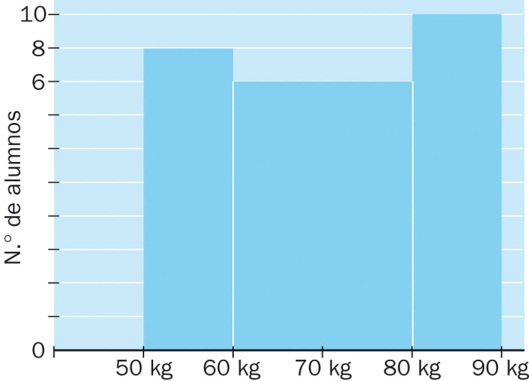
**k) La profesión de mis padres**

**l) La matrícula de los automóviles de una ciudad**

**m) El tiempo de espera para ser atendido en Urgencias**

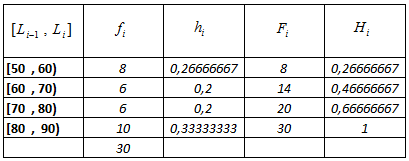
**n) El tiempo que empleo desde mi casa al instituto**

1. *Cualitativo*
2. *Cuantitativo continuo*
3. *Cuantitativo discreto*
4. *Cuantitativo continuo*
5. *Cuantitativo discreto*
6. *Cualitativo*
7. *Cualitativo*
8. *Cuantitativo discreto*
9. *Cuantitativo continuo*
10. *Cuantitativo continuo*
11. *Cualitativo*
12. *Cualitativo*
13. *Cuantitativo continuo*
14. *Cuantitativo continuo*
15. **El peso en kg de los alumnos de una clase viene dado por el histograma adjunto.**

**a) Realiza la tabla de frecuencias de dichos datos.**

**b) Calcula su peso medio, el intervalo modal.**

**c) ¿Qué porcentaje de alumnos pesan más de 80 kg?**

****

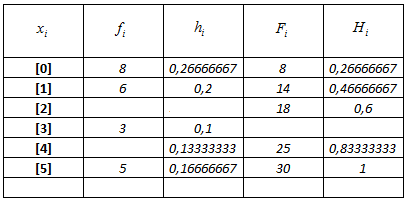
*b) peso medio 71 Kg. Intervalo modal [80 , 90)*

*c) El 33,3…%*

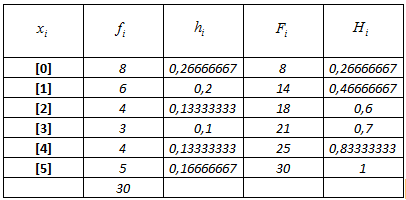
1. **Se ha preguntado a los alumnos de una clase por el número de asignaturas suspensas que han tenido en una evaluación.**

**La tabla de valores de abajo muestra los resultados obtenidos incompletos, pues alguien nos ha borrado algunos datos.**

1. **Ayúdanos a reconstruir la tabla.**
2. **¿Cuántos alumnos tiene el centro?**
3. **Calcula la moda y la mediana.**
4. **¿Qué porcentaje de alumnos suspende al menos dos asignaturas?**

****

*a)*

****

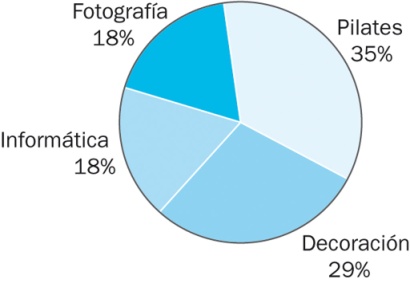
*b) 30 alumnos*

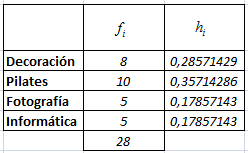
*c) Moda = 0 Mediana = 2*

*d) Alumnos que suspenden al menos dos asignaturas 16.*

*Porcentaje 53,3…%*

1. **Se han representado las actividades que realizan 28 vecinos de una comunidad. Utilizando el gráfico, realiza una tabla de frecuencias.**

****

****

1. **Estudia y deduce razonadamente la variación que sufre la media de una distribución de datos si:**
2. **Se le suma una constante c a cada valor de la variable**
3. **Se multiplica por una constante c cada valor de la variable**
4. *La media no varía*
5. *La media queda multiplicada también por c*
6. **Se han recogido los minutos de retraso en la incorporación al trabajo de una empresa:**

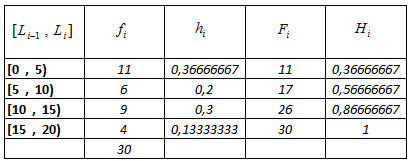
**11 empleados se retrasan menos de 5 minutos.**

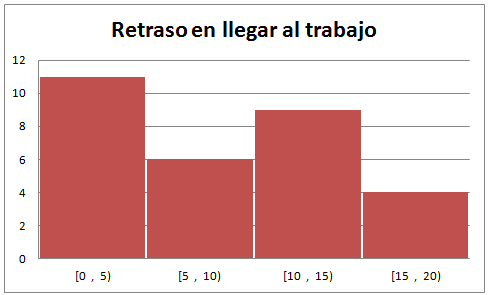
**6 empleados, entre 5 y menos de 10 minutos.**

**9 empleados, entre 10 y menos de 15 minutos.**

**4 empleados, entre 15 y menos de 20 minutos.**

**Realiza una tabla de frecuencias absolutas y acumuladas y representa el histograma de esta distribución.**

****

****

1. **Se ha recogido el número de pulsaciones/minuto de 37 personas:**

**62 58 64 53 63 59 63 62 70 65 63 55 58 69 65 64 59 70 69 64**

**69 65 64 63 72 62 65 64 63 63 55 59 63 62 62 59 58**

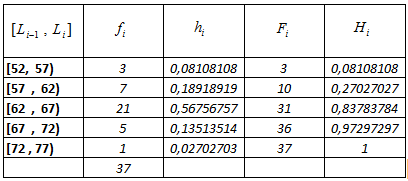
**a) Realiza una tabla de frecuencias agrupando los datos en 5 intervalos.**

**b) Calcula el rango de la distribución.**

**c) Calcula el número de pulsaciones por minuto que tienen de media las 37 personas.**

**d) Calcula el intervalo modal.**

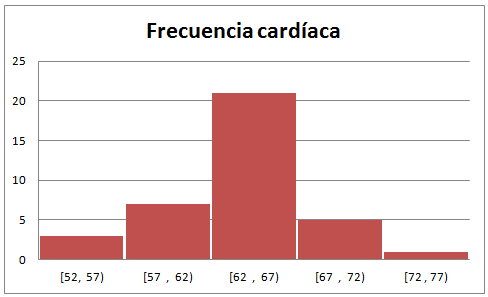
**e) Histograma de frecuencias absolutas y acumuladas**

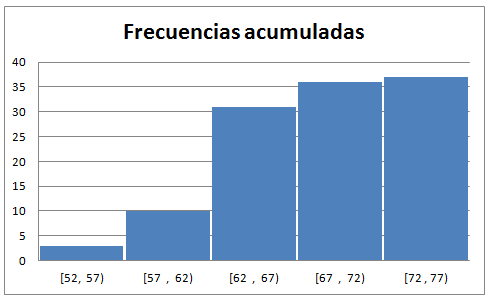
****

*Rango de la distribución 19*

*Media aritmética 62,78*

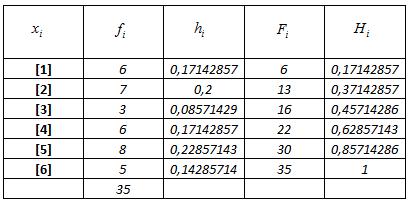
*Intervalo modal *

**

**

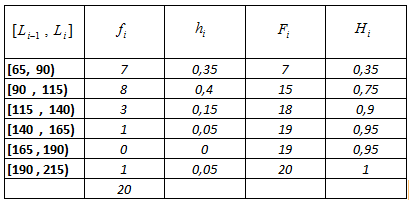
1. **Construye una tabla que recoja la información obtenida al lanzar un dado 35 veces.**

**4, 3, 2, 4, 5, 6, 1, 1, 4, 5, 5, 5, 2, 3, 6, 1, 2, 2, 5, 4, 2, 1, 5, 6, 6, 2, 3, 4, 4, 1, 5, 5, 6, 1, 2**

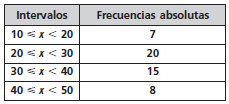
****

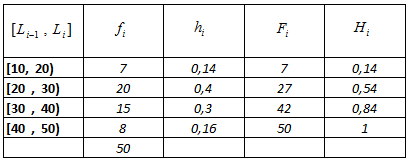
1. **Haz una tabulación estadística con los datos sobre la duración en minutos de 20 películas agrupándolas en intervalos de amplitud 25 minutos**

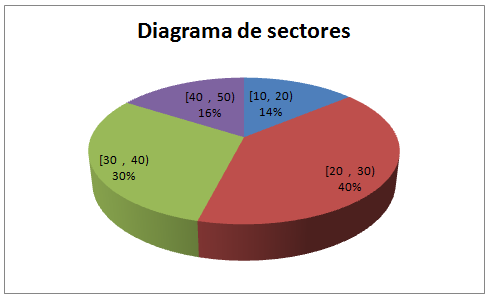
**123, 69, 110, 90, 111, 95, 76, 90, 120, 122, 95, 145, 75, 66, 207, 98, 77, 88, 67, 99**

****

1. **Haz un diagrama de sectores con los datos de la tabla:**

****

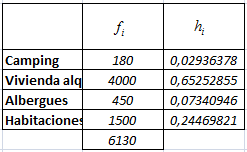
****

****

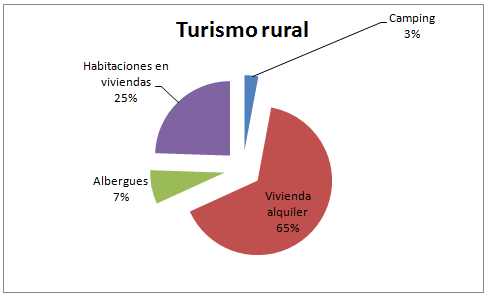
1. **Para calcular la nota en Matemáticas, se multiplica por 4 la nota de problemas, por 2 la de cálculo y por 3 la nota de teoría. Si Beatriz saca 9,6 y 10 en cada apartado, ¿qué nota le corresponde?**

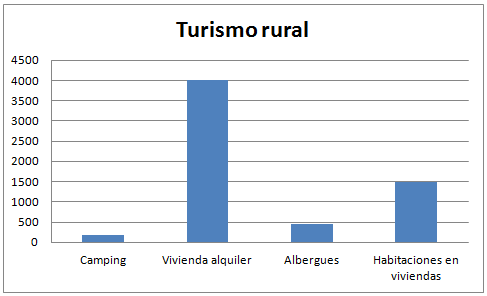
* Esta media se conoce por el nombre de media ponderada*

1. **El número de alojamientos rurales en una comunidad se distribuye como indica la tabla. Calcula la moda y realiza un diagrama de sectores y de barras**

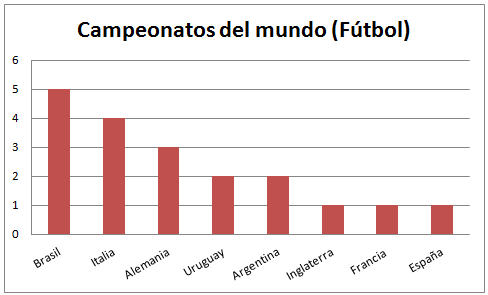
****

*La moda sería la vivienda de alquiler*

****

****

1. **Los países que a lo largo de la historia han conseguido campeonatos mundiales de fútbol han sido: Brasil (5), Italia (4), Alemania (3), Uruguay (2), Argentina (2), Inglaterra (1), Francia (1) y España (1). Representa mediante un diagrama de barras esta información.**

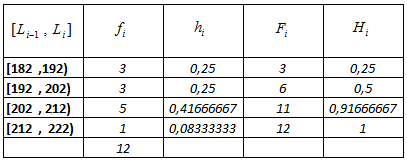


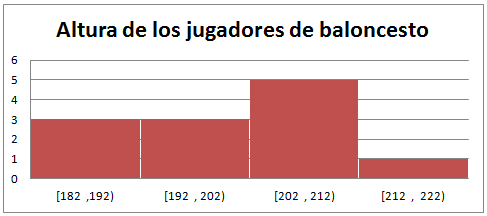
1. **Las alturas de los jugadores de baloncesto españoles que participaron en el mundial de Turquía 2010 son:**

**191, 192, 216, 195, 182, 206, 204, 190, 207, 202, 199, 209**

**Realiza una tabulación de los datos y calcula la media, mediana y moda de las estaturas.**

*Realizamos una tabulación de los datos agrupándolos en intervalos de amplitud 10 cm.*

**

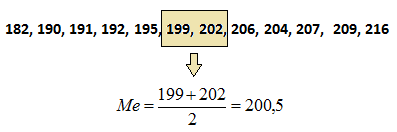
**

*La media aritmética la calculamos directamente en los datos originales i valdría:*

**

*La mediana sería:*

**182, 190, 191, 192, 195, 199, 202, 204, 206, 207, 209, 216**

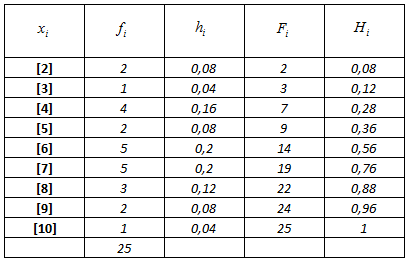
****

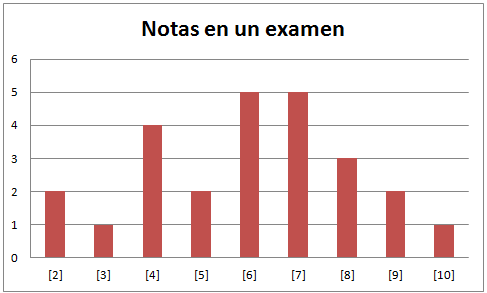
*El intervalo modal según nuestra tabulación sería: [202 , 212)*

1. **Los datos corresponden a las calificaciones obtenidas por un grupo de 2º de E.S.O.**

**2, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 10**

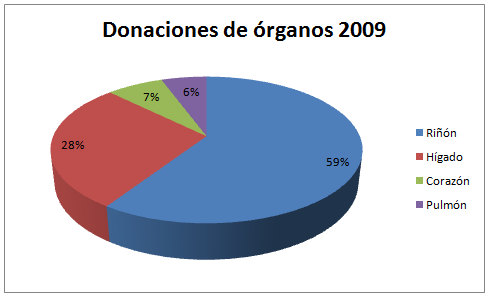
**Construye una tabla de frecuencias y un diagrama de barras.**

****

****

1. **En la siguiente tabla se muestran las donaciones de órganos en España durante el año 2009. Representa los datos en un diagrama de sectores.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Órgano** | **Riñón** | **Hígado** | **Corazón** | **Pulmón** |
| **Nº de donaciones** | **2318** | **1099** | **275** | **220** |

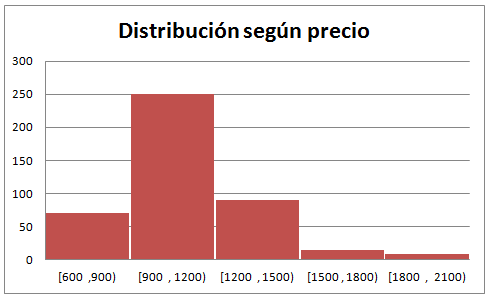
****

1. **La siguiente tabla muestra los precios de algunos de los ordenadores en el mercado.**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Precio*** | ***Nº de ordenadores*** |
|  | ***70*** |
|  | ***250*** |
|  | ***90*** |
|  | ***15*** |
|  | ***9*** |

**Localiza la clase modal y construye un gráfico estadístico.**

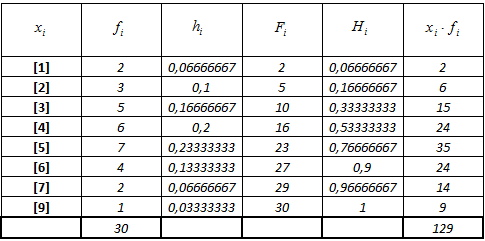
*La clase modal corresponde a* ******

******

1. **Calcula la mediana de las siguientes series cortas de datos.**
2. **2, 4, 6, 6, 7, 9**
3. **12, 23, 67, 45, 34**
4. **0, 1, 1, 2, 0, 4, 6, 8**
5. **2, 2, 2, 4, 4, 4, 6, 6, 6, 2, 3, 4, 1,**
6. **100, 100, 300, 200, 400, 600**
7. *Mediana 6*
8. *12, 23, 34, 45, 67. La mediana es 34*
9. *0, 0, 1, 1, 2, 4, 6, 8. La mediana es 1,5*
10. *1, 2, 2, 2, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 6, 6, 6. La mediana es 4*
11. *100, 100, 200, 300, 400, 600. La mediana es 250*
12. **Los siguientes datos muestran el tiempo que 30 niños de 12 años dedican a jugar con la consola los fines de semana.**

**6, 6, 7, 5, 5, 3, 3, 4, 6, 4, 5, 2, 1, 7, 6, 9, 5, 5, 5, 2, 3, 3, 5, 4, 4, 2, 1, 4, 4, 3.**

**Calcula la media mediana y moda de la distribución. Dibuja un diagrama de barras de frecuencias y otro de frecuencias acumuladas.**

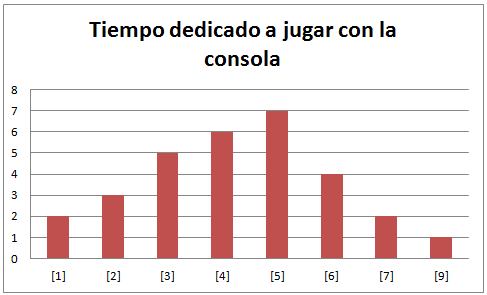
****

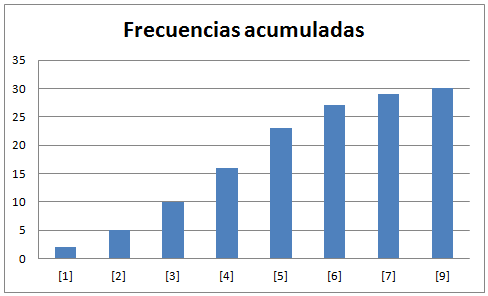
*Media aritmética*

**

*Mediana 4*

*Moda 5*

**

**

1. **Los tiempos que un grupo de amigos tardan en terminar un sudoku son**

**10, 23, 11, 20, 15, 19, 21, 14, 11, 19, 11, 14, 16, 17, 18, 18, 13, 11, 16, 20**

**Calcula la media, mediana y moda. Realiza un gráfico estadístico para resumir la información.**

*Ordenamos los datos*

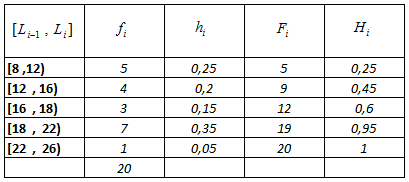
*10, 11, 11, 11, 11, 13, 14, 14, 15, 16, 16, 17, 18, 18, 19, 19, 20, 20, 21, 23*

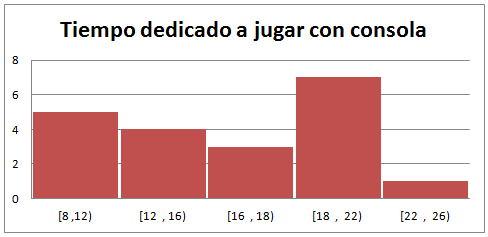
*La mediana corresponde a la media aritmética de los dos valores centrales*

*Mediana 16*

*Moda 11*

*Media aritmética 14,8*

****

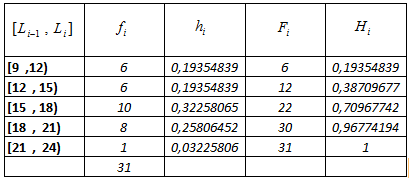
****

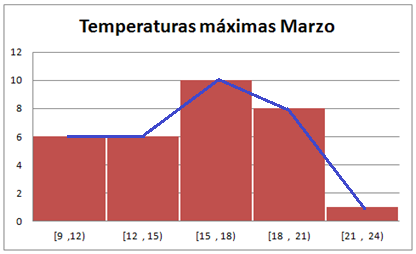
1. **Las temperaturas máximas en una ciudad en el mes de Marzo han sido:**

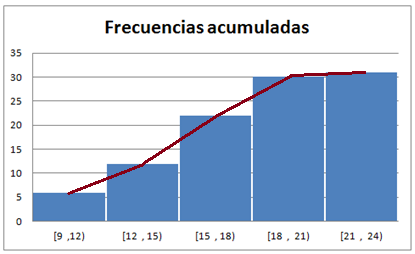
**12, 15, 16, 20, 22, 13, 17, 18, 11, 19, 15, 17, 18, 20, 19, 11, 9, 10, 16, 11,**

**14, 14, 15, 18, 15, 13, 12, 10, 18, 17,16.**

1. **Efectúa una tabulación agrupando en intervalos de amplitud 3**
2. **Representa el histograma y el polígono de frecuencias absolutas y acumuladas.**

****

****

****

1. **Calcula la media mediana y moda de:**
2. **2, 1, 4, 6, 3**
3. **0, 0, 5, 5, 5, 5, 5**
4. **6, 5, 4, 3, 8, 8, 8, 8, 8, 9**
5. **1, 1, 1, 10, 10**

1. *1, 2, 3, 4, 6 Mediana 3.*

*No hay moda (o todos los valores son moda)*

*Media aritmética 3,2*

1. *0, 0, 5, 5, 5, 5, 5. Mediana 5*

*Moda 5*

*Media aritmética 3,57*

1. *3, 4, 5, 6, 8, 8, 8, 8, 8, 9. Mediana 8*

*Moda 8*

*Media aritmética 6,7*

1. *1, 1, 1, 10, 10. Mediana 1*

*Moda 1*

*Media aritmética 4,6*

1. **Calcula el dato que falta en la serie sabiendo que la moda es 5. Calcula también la media aritmética y la mediana.**

|  |
| --- |
|  |

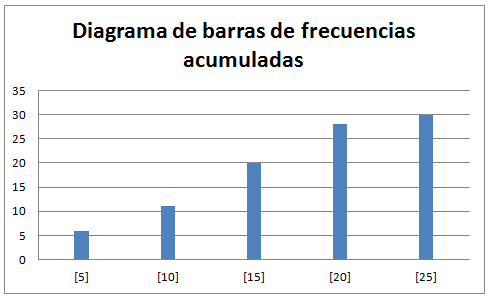
**1, 6, 5, 7, 5, 4, 1, 9**

*El dato que falta necesariamente debe ser 5*

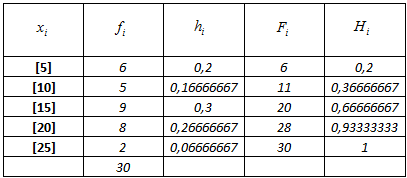
*Media aritmética 4,777…*

*1, 1, 4, 5, 5, 5, 6, 7, 9. Mediana 5*

1. **Teniendo en cuenta el siguiente gráfico estadístico. Construye la tabla de frecuencias y calcula media, mediana y moda de la distribución.**



*La tabla de frecuencias sería:*

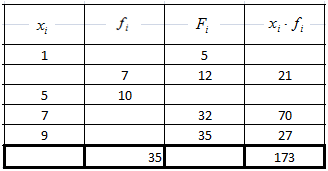
**

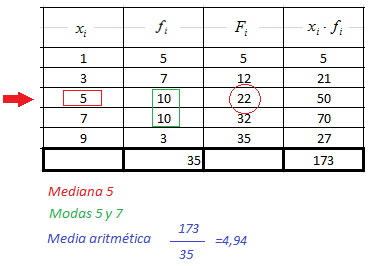
*La mediana. Miramos la primera vez que se supera a la mitad de los datos (15) en las frecuencias absolutas acumuladas. Por tanto la mediana es 15*

*La moda es 15*

*La media aritmética es 14,166…*

1. **Completa la siguiente tabla y calcula la media mediana y moda.**

****

**

1. **María tiene en su mochila rotuladores de color amarillo, rojo y verde. Sin mirar saca dos y se los da a su amiga Ramona.**
2. **Indica el espacio muestral de ese experimento**
3. **Da ejemplo de dos sucesos compatibles**
4. **Da ejemplo de dos sucesos incompatibles**

1. *El espacio muestral sería:*

**

1. *Ejemplo de dos sucesos compatibles.*

*Suceso A = “Uno de los rotuladores es rojo”*

*Suceso B = “Uno de los rotuladores es amarillo”*

1. *Ejemplo de sucesos incompatibles.*

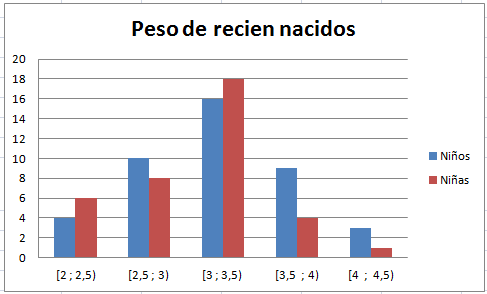
*Suceso C = “Los dos rotuladores son rojos”*

*Suceso D = “Los dos rotuladores son verdes”*

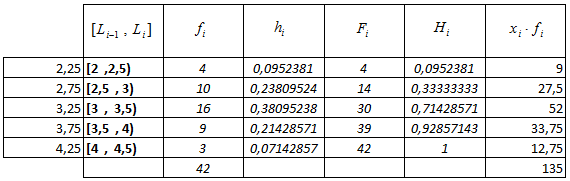
1. **En una urna hay 2 bolas rojas, 3 azules, 4 verdes y 1 blanca. Si sacamos una bola sin mirar, calcula:**
2. **Probabilidad de que sea azul.**
3. **Probabilidad de que sea roja o blanca**
4. **Probabilidad de que no sea azul.**
5. **Probabilidad de que sea azul, roja o blanca.**
6. **
7. **
8. **
9. **
10. **Juan le pide a Luis que elija un número del conjunto {1, 3. 5, 7, 9}. Calcula los elementos de los siguientes sucesos y sus probabilidades.**
11. **Elegir número menor que 3**
12. **Elegir un número primo.**
13. **Elegir un número par**
14. **Elegir un número distinto de 7**
15. **Elegir un número múltiplo de 3**
16. **Elegir el 1**
17. *A = “Menor que 3”, {1} *
18. *B = “Número primo”, {3, 5, 7} *
19. *C = “Número par”, Suceso imposible *
20. *D = “Distinto de 7”, {1, 3, 5, 9} *
21. *F = “Múltiplo de 3”, {3, 9} *
22. *G =”Elegir el 1”, {1} *
23. **En una clínica se han anotado los pesos de las niñas y niños al nacer y los datos son los que se reflejan en la tabla.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Peso*** | ***Niños*** | ***Niñas*** |
|  | ***4*** | ***6*** |
|  | ***10*** | ***8*** |
|  | ***16*** | ***18*** |
|  | ***9*** | ***4*** |
|  | ***3*** | ***1*** |

1. **Representa en un mismo gráfico las dos tablas para poder comparar**
2. **Calcula el intervalo modal para los niños y niñas.**
3. **Calcula el intervalo mediana para los niños y niñas.**
4. **Si representamos cada intervalo por su número central, calcula el peso medio de los niños y niñas.**

****

*Tabulación para los niños*

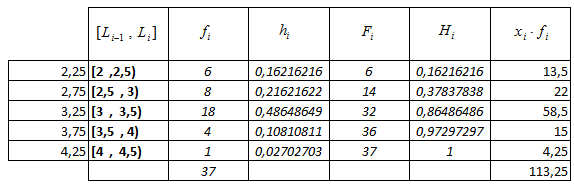
**

*Intervalo modal *

*Intervalo mediana Primera vez que se supera a la mitad de los datos en las frecuencias acumuladas*

*Media aritmética *

*Tabulación para las niñas*

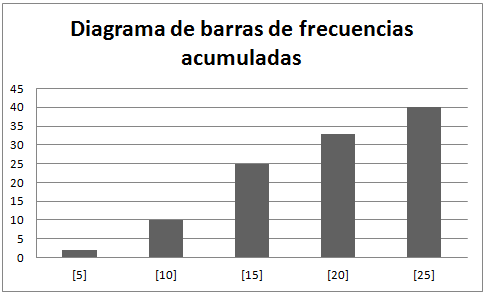
**

*Intervalo modal *

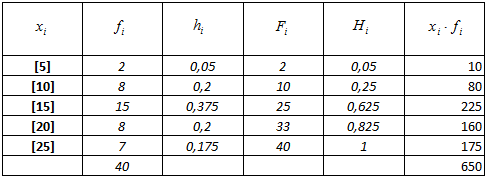
*Intervalo mediana  Primera vez que se supera a la mitad de los datos en las frecuencias acumuladas*

*Media aritmética *

1. **Basándote en el siguiente gráfico, construye la tabla de frecuencias y calcula la media aritmética, mediana y moda.**

****

*Tabla de frecuencias*

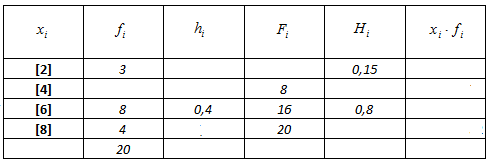
**

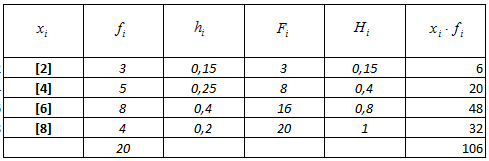
*Mediana 15*

*Moda 15*

*Media aritmética *

1. **Completa la tabla y calcula la media, mediana y moda.**

****

****

*Mediana 6*

*Moda 6*

*Media aritmética *

1. **Ana tiene 10 cartas numeradas con los números 1, 2, 2, 3, 3, 4, 5, 8, 8, 9. Las vuelve hacia abajo, las mezcla y le dice a su amigo Jaime que escoja una. Calcula la probabilidad de que la carta escogida sea:**
2. **Menor que 4**
3. **Un número primo**
4. **Un divisor de 8**
5. **Un múltiplo de 3**
6. **Un número compuesto**
7. **Sea el 1 o el 5**
8. *A = “Menor que 4” *
9. *B = “Número primo” *
10. *C = “Divisor de 8” *
11. *D = “Múltiplo de 3” *
12. *F = “Número compuesto” *
13. *G = “El 1 o el 5” *