

1. El siguiente diagrama de barras muestra el número de alumnos que han ido al cine desde un día hasta cuatro en el último mes.



- a) ¿Cuántos alumnos han ido más de 2 días al cine? Razona tu respuesta.
 b) ¿Qué porcentaje de alumnos ha ido al cine menos de 3 días? Razona tu respuesta.
 c) ¿Cuál es el número medio de días que han ido al cine? Razona tu respuesta.
 d) La frecuencia relativa del dato con valor 3 es 0,15. Razona tu respuesta.
2. Las edades de los niños de un campamento de verano vienen reflejadas en la siguiente tabla:

Edades	[1,3)	[3,5)	[5,7)	[7,9)	[9,11)	[11,13)
Nº de niños	50	80	170	90	56	54

- a) Tabla de frecuencias $((x_i, f_i, F_i, h_i, \%)$
 b) Media, moda y mediana
 c) Dibuja un gráfico que represente los datos e indica el nombre.
3. Se lanzan tres monedas al aire.
 a) Describe el espacio muestral mediante un diagrama de árbol.
 b) Determina la probabilidad de obtener dos caras.
 c) Determina la probabilidad de obtener al menos una cruz.
 d) Determina la probabilidad de obtener menos de una cruz.
4. En la clase de 3ºC hay un total de 35 alumnos. De ellos, la quinta parte son chicos y, de ellos, 5 son rubios y el resto morenos. El 25% de las chicas son morenas y el resto son rubias. Elegido un alumno al azar, calcula la probabilidad de que:
 a) Sea una chica morena.
 b) Sea una chica.
 c) Sea un chico y no tenga el pelo moreno.
 d) Sabiendo que el alumno elegido ha sido chica, que sea morena.
 e) No sea chica.

1. El siguiente diagrama de barras muestra el número de alumnos que han ido al cine desde un día hasta cuatro en el último mes.



- a) ¿Cuántos alumnos han ido más de 2 días al cine? Razona tu respuesta.
 más de 2 días equivale a 3 o 4 días. Si observamos las frecuencias absolutas podemos afirmar que 8 alumnos han ido al cine más de 2 días. ($8 = 2 + 6$)
- b) ¿Qué porcentaje de alumnos ha ido al cine menos de 3 días? Razona tu respuesta.
 Planteamos una regla de 3 directa:
 20 alumnos – 100%
 12 alumnos – $x \rightarrow x = \frac{12 \cdot 100}{20} = 60\%$
- c) ¿Cuál es el número medio de días que han ido al cine? Razona tu respuesta.
 Calculamos la media: $\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{N} = \frac{7+2 \cdot 5+3 \cdot 2+4 \cdot 6}{20} = \frac{47}{20} = 2,35 \text{ días}$
- d) La frecuencia relativa del dato con valor 3 es 0,15. Razona tu respuesta.
 Falso, la frecuencia relativa del dato con valor 3 es $h_3 = \frac{f_3}{N} = \frac{2}{20} = 0,1$

2. Las edades de los niños de un campamento de verano vienen reflejadas en la siguiente tabla:

Edades	[1,3)	[3,5)	[5,7)	[7,9)	[9,11)	[11,13)
Nº de niños	50	80	170	90	56	54

- a) Tabla de frecuencias $((x_i, f_i, F_i, h_i, \%)$

Intervalos	x_i	f_i	F_i	h_i	%	$x_i \cdot f_i$
[1, 3)	2	50	50	0,1	10	100
[3, 5)	4	80	130	0,16	16	320
[5, 7)	6	170	300	0,34	34	1020
[7, 9)	8	90	390	0,18	18	720
[9, 11)	10	56	446	0,112	11,2	560
[11, 13)	12	54	500	0,108	10,8	648
		500		1	100	3368

- b) Media, moda y mediana

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{N} = \frac{3368}{500} = 6,736$$

La moda es el dato que más se repite, el de mayor frecuencia absoluta. En este caso, $Mo = 6$ y el intervalo modal es [5, 7)

La mediana es el dato central después de ordenar los datos de menor a mayor. En este caso hay 500 datos (par) por lo tanto, hay dos datos centrales, que ocupan las posiciones 250 y 251.

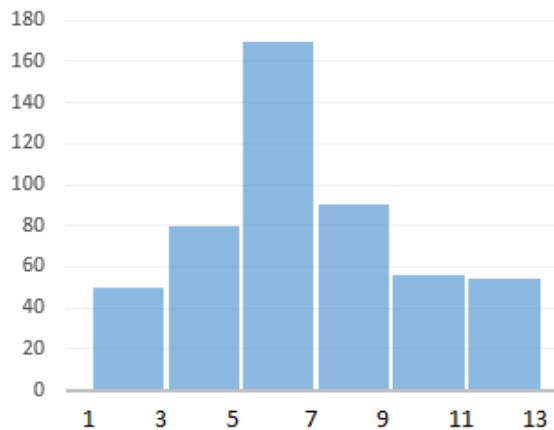
Buscamos en la tabla de frecuencias la primera F superior o igual a 250: $F_3 = 300$ que corresponde al dato $x_{250} = 6$.

Buscamos en la tabla de frecuencias la primera F superior o igual a 251: $F_3 = 300$ que corresponde al dato $x_{251} = 6$.

Por lo tanto, $Me = 6$ y el intervalo modal $(5, 7]$

- c) Dibuja un gráfico que represente los datos e indica el nombre.

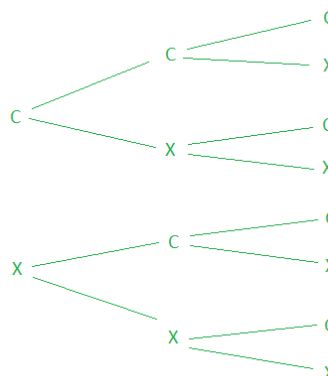
Histograma



3. Se lanzan tres monedas al aire.

- a) Describe el espacio muestral mediante un diagrama de árbol.

Representamos las distintas posibilidades mediante un diagrama de árbol, donde:
C="obtener cara" ; X="obtener cruz"



- b) Determina la probabilidad de obtener dos caras.

$A = \text{"obtener dos caras"} \rightarrow \text{empleando la Ley de Laplace: } p(A) = 3/8$

- d) Determina la probabilidad de obtener al menos una cruz.

$B = \text{"obtener al menos una cruz"} \rightarrow \text{empleando la Ley de Laplace: } p(B) = 7/8$

- d) Determina la probabilidad de obtener menos de una cruz.

$C = \text{"obtener menos de una cruz"} \rightarrow \text{empleando la Ley de Laplace: } p(C) = 1/8$

4. En la clase de 3°C hay un total de 35 alumnos. De ellos, la quinta parte son chicos y, de ellos, 5 son rubios y el resto morenos. El 25% de las chicas son morenas y el resto son rubias. Elegido un alumno al azar, calcula la probabilidad de que:

	morenos	rubios	total
chicos	2	5	7
chicas	7	21	28
total	9	26	35

- a) Sea una chica morena.

$A = \text{"chica morena"} \rightarrow \text{empleando la Ley de Laplace: } p(A) = 7/35 = 1/5$

- b) Sea una chica.

$B = \text{"chica"} \rightarrow \text{empleando la Ley de Laplace: } p(B) = 28/35 = 4/5$

c) Sea un chico y no tenga el pelo moreno.

$C = \text{"chico y con pelo rubio"} \rightarrow \text{empleando la Ley de Laplace: } p(C) = 5/35 = 1/7$

d) Sabiendo que el alumno elegido ha sido chica, que sea morena.

$D = \text{"sabiendo que es chica, que sea morena"} \rightarrow \text{Ley de Laplace: } p(C) = 7/28 = 1/4$

e) No sea chica.

$F = \text{"sea chico"} \rightarrow \text{empleando la Ley de Laplace: } p(C) = 7/35 = 1/5$