

ACTIVIDADES MATEMÁTICAS 6º SEMANA 13.

Hola a tod@s.

Ánimo que os queda poquito. Procurar hacer las gráficas con regla para que queden mejor, coloreados los gráficos, no seáis “chapuceros”, que yo sé que lo podéis hacer genial. Ya no es obligatorio mandar las actividades, os lo comenté el miércoles, pero el que quiera puede hacerlo. Yo le contestaré como siempre. El viernes estarán colgadas las soluciones para que podáis comprobar vuestro trabajo.

Los que tenéis Releo+ la próxima semana tendréis que devolver los libros, por esta razón no hay las actividades del libro de texto.

Un abrazo.

Isabel,

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Tema 12

Esta semana estudiaremos:

1. Tabla de frecuencias: Frecuencia absoluta y relativa.
2. Moda, media y mediana
3. Representación de datos en:

Repaso:

- Gráficos de barras.
- Gráficos dobles.
- Diagrama de sectores. (lo vimos en 5º, por eso lo pongo en repaso)

Avanzo:

- Histograma y polígono de frecuencias.

4.- Probabilidad

1. Tabla de frecuencias.

Tablas de registro de datos

En clase de Nuria hay 24 alumnos. Han hecho una encuesta acerca del número de mascotas que tiene cada familia.

Estas son las respuestas obtenidas:

1.º Recogemos los datos.

2.º Construimos la tabla y anotamos los datos.



N.º de mascotas por familia:

0	0	0	1	2	1
0	0	1	1	2	3
4	2	3	0	1	0
1	0	1	0	0	1

N.º DE MASCOTAS	RECuento	TOTAL
0		10
1		8
2		3
3		2
4		1

Las tablas nos permiten clasificar y organizar los datos para entenderlos mejor.

Una tabla de frecuencias es una forma de organizar datos, en este caso de las mascotas que los alumnos tienen en casa. Una tabla de frecuencias muestra con qué frecuencia se repite un dato. Por ejemplo, la frecuencia de : alumnos que tienen 1 mascota en casa es de 8 (quiere decir que ese dato se ha repetido ocho veces, 8 alumnos han dicho que tienen 1 mascota)

Frecuencia= cantidad de veces que se repite un dato.

ACTIVIDADES.

1.- Los 25 miembros del grupo de clase de 5º del Calasanz han salido de excursión. Luís ha anotado el tipo de bocadillo que ha llevado cada uno.

tortilla	IIII IIII
jamón	IIII
chorizo	IIII II
queso	IIII I
carne	IIII

Construye una tabla de frecuencias con esos datos.

BOCADILLOS	FRECUENCIAS
Tortilla	9

2.- Esta tabla recoge los postres que Miguel ha servido su restaurante el fin de semana

Postre	Sábado	Domingo
Tartas	12	8
Batidos	23	10
Frutas	15	25
Flanes	6	7

a.- ¿cuál es el postre que más han pedido

b.- ¿cuántas personas pidieron fruta?

c.- ¿cuántos postres se pidieron el sábado?

d.- ¿ y el domingo? ¿ y en todo el fin de semana?

Frecuencia absoluta y relativa:

La frecuencia absoluta se refiere al número de veces que se repite un valor. Ej. 8

La frecuencia relativa es el cociente entre la frecuencia absoluta y el número de datos recogidos $\frac{8}{10} = 0,8$

Mira este ejemplo: se ha preguntado a 10 personas si tenían un perro como mascota y esto han contestado.

	RECuento	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SÍ	HHH III	8	8/10
NO	II	2	2/10
TOTAL	HHH HHH	10	10/10 = 1

<https://youtu.be/3-9oSYohRoE>

3.- El número de horas que el grupo de 6º dedica el fin de semana a hacer deporte es

4, 7, 6, 4, 5, 8, 6, 6, 5, 4, 7, 6, 6, 4, 8, 4, 5, 6, 4, 5, 4, 4, 6, 8

Organiza estos datos en la siguiente tabla

horas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa

2.- La moda, la media y la mediana

A) La moda: es el dato que más se repite. Ej. 8 (se repite 8 veces) Si se repiten 2 datos, habrá 2 modas

B) La mediana: Es el valor que ocupa en el centro en la lista de datos, cuando están colocados en orden.



*Si me quedan dos números en el centro, los sumo y los divido entre 2

Ejemplos de mediana

- Tenemos un grupo de datos: 8,5,2,3,6, Los ordenamos: 2,3,5,6,8
Determinamos el número central: 2,3,5,6,8. La mediana es: 5
- En el caso de encontrar un resultado par, hallaríamos la mediana de la siguiente forma: 2,3, 4,6,8,9=> 4+6= 10=> 10/2 = 5. La mediana es 5

C) La media: es el cociente entre la suma de todos los datos y el número de datos:

Ej. Notas de mate 3º trimestre (datos) : 6, 8, 4, 9

Nº de datos= 4

$$\text{Media} = \frac{6 + 8 + 4 + 9}{4} = \frac{27}{4} = 6,75$$

<https://youtu.be/CRvWkWY5DHw>

ACTIVIDADES:

1.- Calcular la moda de los siguientes datos: 11, 6, 7, 7, 4.

2.- En un examen calificado del 0 al 10, 3 personas obtuvieron 5 de nota, 5 personas obtuvieron 4 de nota, y 2 personas obtuvieron 3 de nota. Calcular la moda.

3.- Calcular la media de los siguientes datos: 11, 6, 7, 7, 4.

4.-En un examen calificado del 0 al 10, 3 personas obtuvieron 5 de nota, 5 personas obtuvieron 4 de nota, y 2 personas obtuvieron 3 de nota. Calcular la nota media:

5.- Calcula la mediana de estos datos. Si un número se repite lo ponemos las veces que se repita.

3, 13, 7, 5, 21, 23, 39, 23, 40, 23, 14, 12, 56, 23, 29

6.- Y la de estos. (*cantidad par de datos= dos números en el centro)

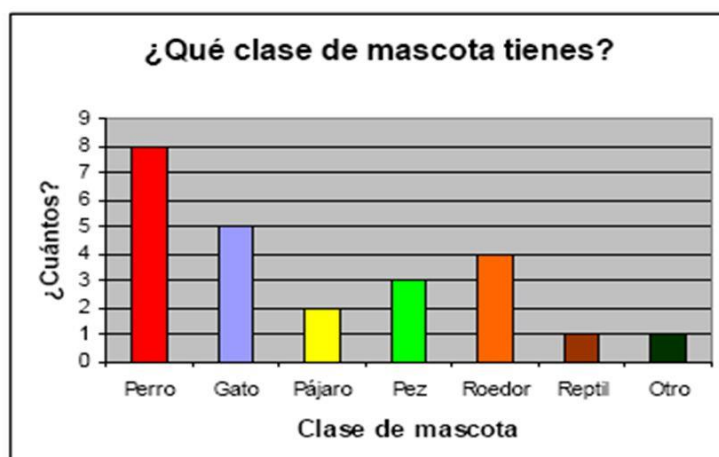
3 , 13, 7, 5, 21, 23, 23, 40, 23, 14, 12, 56, 23, 29

3.-Representación de datos en:

- Gráficos de barras.

Son la representación visual de unos datos.

Gráficos de barras. En el gráfico, cada barra indica el número de veces que se repite cada dato.

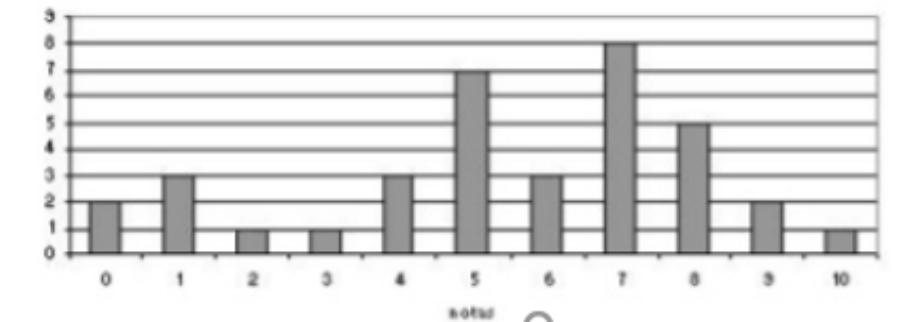


Con solo un vistazo vemos que perro tienen 8 personas.

ACTIVIDADES

Observa y contesta.

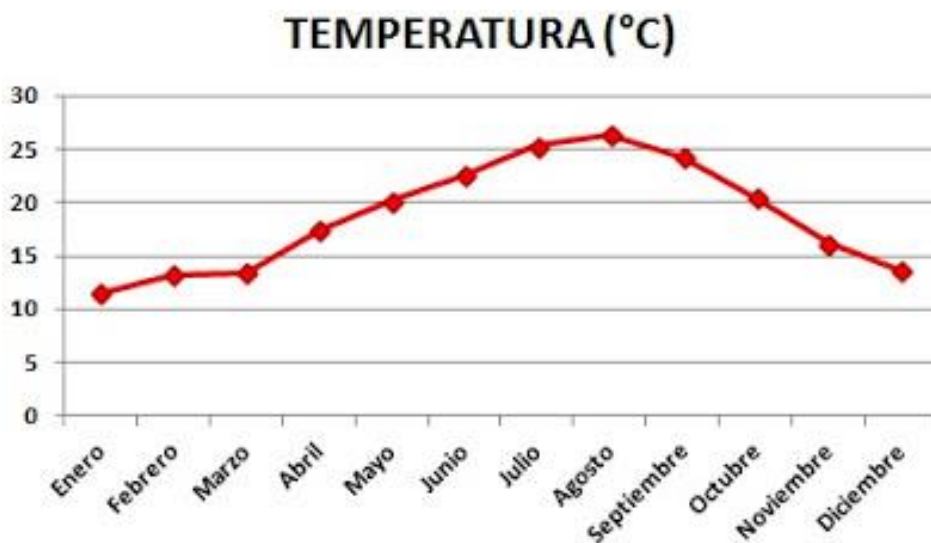
- 1- Un profesor tiene anotadas en su cuaderno las notas de los alumnos de una clase . Observa el siguiente gráfico
(los números van todos seguidos del 1 al 9/10)



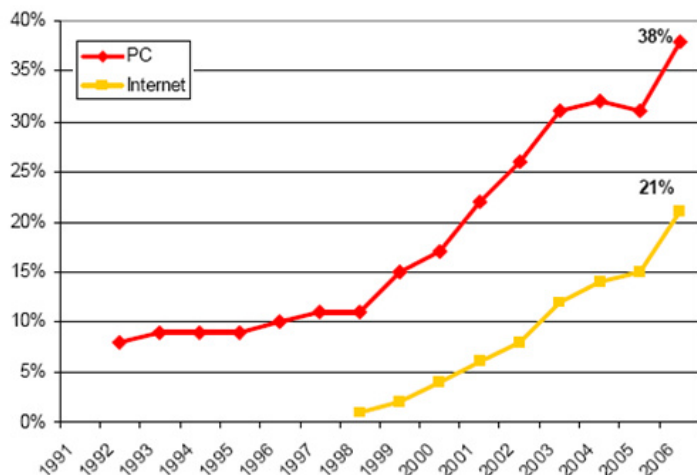
- ¿cuántos alumnos han obtenido un 5?
- ¿cuántos alumnos han suspendido?
- ¿cuántos alumnos hay en esa clase?

- **Gráfico de líneas** = Polígono de frecuencias

Para dibujar un gráfico de líneas, a partir de una tabla de frecuencias, primero señalamos los datos con un punto y después unimos con líneas rectas los puntos dibujados.



Un gráfico doble nos permite comparar dos informaciones



ACTIVIDADES

La tabla siguiente muestra el número de nacimientos en una maternidad en un determinado año.

Mes	N.º de nacimientos
Enero	25
Febrero	30
Marzo	12
Abril	37
Mayo	40
Junio	30
Julio	24
Agosto	21
Septiembre	35
Octubre	38
Noviembre	40
Diciembre	15

- a) Representa estos datos en un gráfico de líneas. (coloca el número de nacimientos en intervalos de 5 en 5: (5 - 10 - 15 - 20 -25 - 30 - 35- 40) para no tener que poner todas las frecuencias de los nacimientos.

MESES (Divide el espacio en 12 partes iguales, una para cada mes)

- b) ¿En qué mes hubo más nacimientos?, en cuál menos?
 c) ¿Hubo algún mes con el mismo número de nacimientos?

- **Graficos de sectores.**

Si representamos los datos sobre un círculo entonces estamos haciendo un gráfico de sectores (porque cada parte en las que divido el círculo es un sector circular)

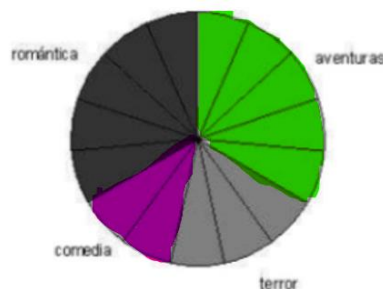


Se usan normalmente para hacer comparaciones entre grupos. En este caso de frutas.

¿Cómo se hace?

PELICULAS	FRECUENCIA
TERROR	3
AVENTURAS	5
COMEDIA	2
ROMANTICA	5
TOTAL	15

1º Divido el círculo en tantas partes iguales como el total de las frecuencias (15)



2º Se colorean las partes que corresponden a cada frecuencia del mismo color. (por ejemplo **Terror: 3**)

ACTIVIDADES

1.- Estos son los amigos de Berta.

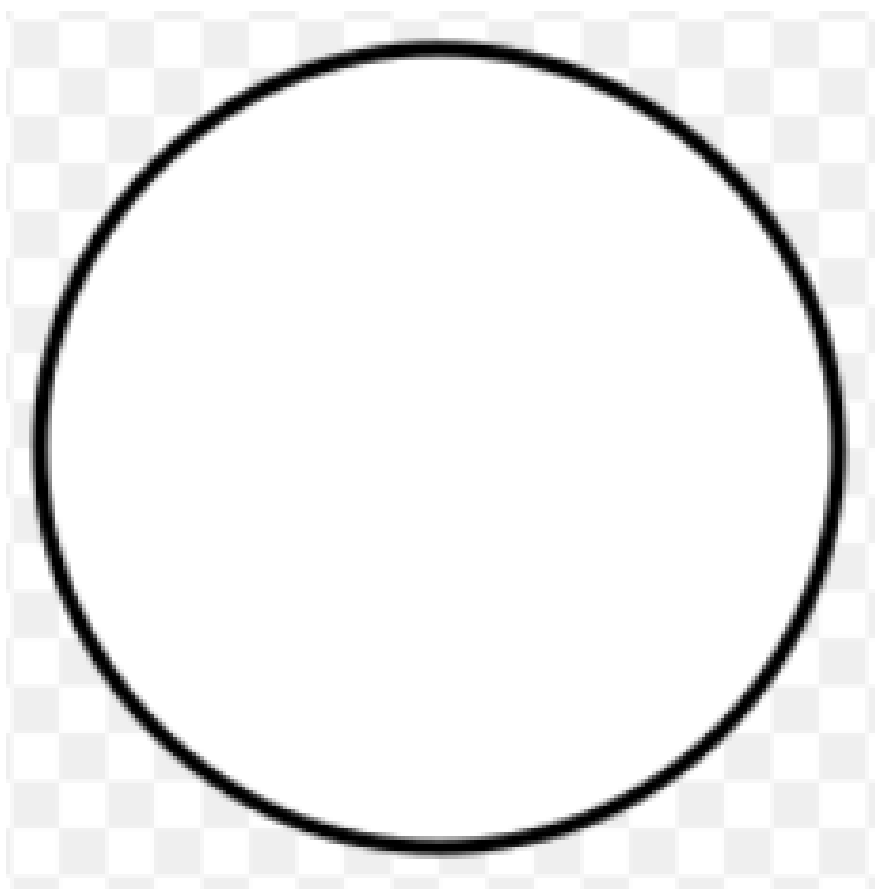
Ana: castaña	Luis: moreno	Maria: castaña	Rosa: castaña
Pedro: pelirrojo	Sofía: morena	Miguel: castaño	Lucía: morena
Daniel: moreno	Eva: rubia	Alfonso: moreno	Cristina: rubia
Sara: rubia	Ricardo: moreno	Elia: castaña	Carmen: morena

Elabora una tabla de frecuencias con el color de pelo y dibuja un gráfico/diagrama de sectores

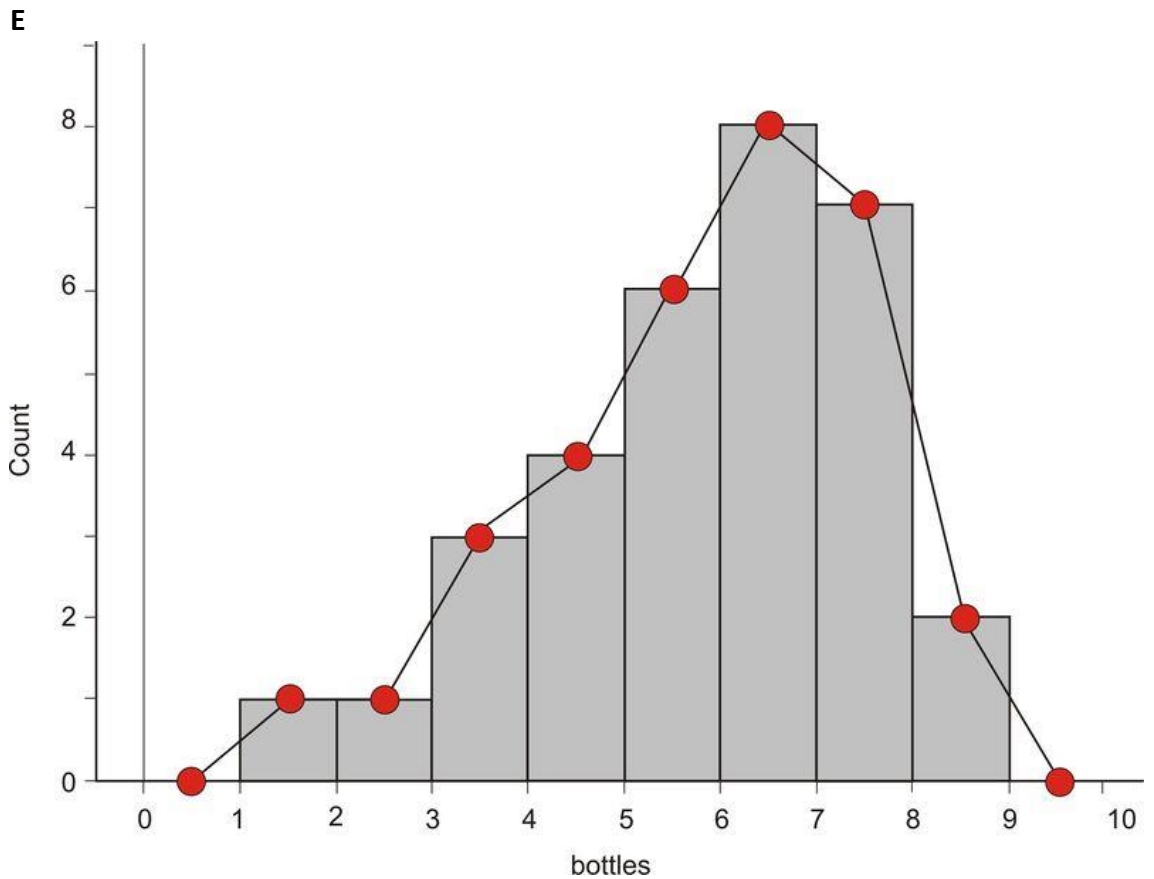
Tabla de frecuencias

COLOR DE PELO	FRECUENCIA

Gráfico de Sectores/Diagrama de sectores



- **Histograma y polígono de frecuencias**



En el histograma como podéis ver las barras de frecuencia están unidas. Y el polígono de frecuencias se dibuja sobre ellas.

4.- Probabilidad

A) Probabilidad y fracciones



La probabilidad de un suceso mide la posibilidad de que ese suceso ocurra.
Para calcularla utilizamos la siguiente fracción:

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de casos favorables}}{\text{N}^\circ \text{ de casos posibles}}$$

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{número de casos favorables}}{\text{número de casos posibles}}$$

La probabilidad se refiere a la mayor o menor posibilidad de que ocurra un suceso. Su noción viene de la necesidad de medir la certeza o duda de que un suceso dado ocurra o no. Esta establece una relación entre el número de sucesos favorables y el número total de sucesos posibles.

Por ejemplo, lanzar un dado, y que salga el número uno (caso favorable) está en relación a seis casos posibles (seis caras); es decir, la probabilidad es 1/6.

ACTIVIDADES:


Si en una canasta hay 20 peras y 10 manzanas. ¿Qué fruta es más probable que saque al azar de la canasta? (*no olvides aplicar la fórmula)

Calcula:

Probabilidad de sacar una pera:

Probabilidad de sacar una manzana:

B) Probabilidad a partir de unos datos



La probabilidad a partir de los datos

- En ciertas situaciones se pueden estimar a partir de los datos recogidos en experiencias anteriores.
- Observa también que este tipo de estimaciones son más fiables cuantos más datos entren en la estadística; en este caso, cuantos más partidos contabilicemos.

	P1	P2	P3	P4	P5	Total
Tiros	8	11	10	8	13	50
Aciertos	5	8	5	6	6	30

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{número de casos favorables}}{\text{número de casos posibles}} = \frac{\text{aciertos } 30}{\text{tiros } 50} = \frac{3}{5}$$

acierta 3 de cada 5 tiros