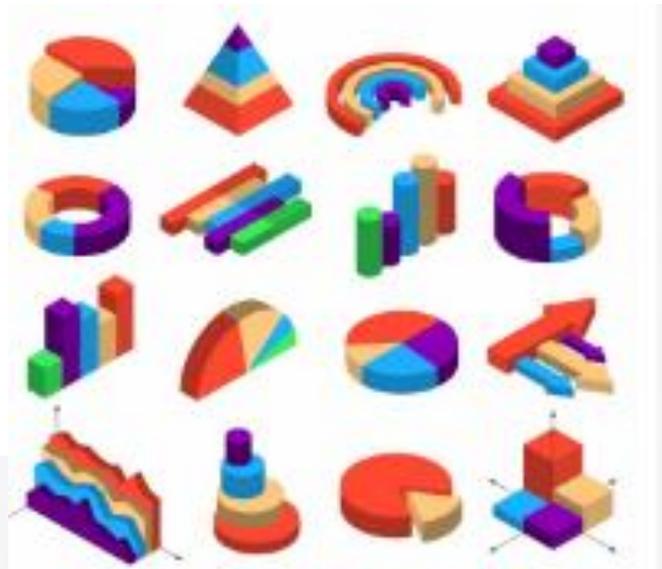
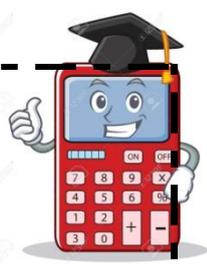
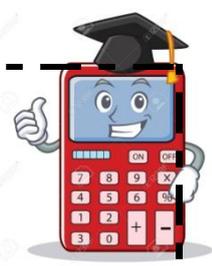


ESTADÍSTICA



ESTADÍSTICA



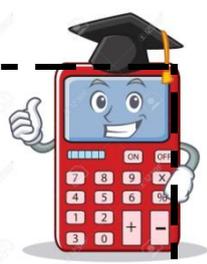
¿QUÉ VAMOS A APRENDER?

- Datos cuantitativos y cualitativos.
- Tabla de frecuencias.
- Grafico de barras.
- Polígono de frecuencias.
- Diagrama de sectores.
- Media aritmética.

¿COMENZAMOS?



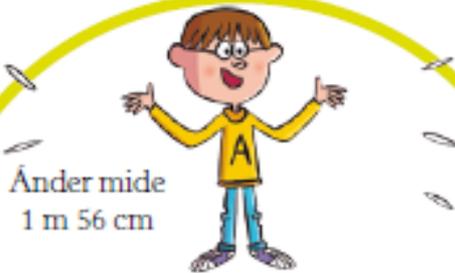
DATOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS



<https://www.youtube.com/watch?v=dqg3asSe3qw>

Datos cuantitativos y datos cualitativos

La estadística recoge y ordena **datos** sobre cualquier fenómeno que pueda ser objeto de estudio. Hay dos tipos de datos:



Datos cuantitativos

Los datos cuantitativos se refieren a aquellos que se pueden expresar con números.

La altura de una persona es un dato cuantitativo.



Datos cualitativos

Los datos cualitativos se refieren a una característica o cualidad que no se puede expresar con números.

El color del cabello es un dato cualitativo.

1º Indica si se trata de datos cuantitativos o cualitativos.

a) Leire nació en el mes de enero.



d) El libro tiene 120 páginas.



b) El coche consume 5 L.cada 100 km.



e) Carlos es ingeniero industrial.



c) Cristian ha marcado tres goles.



f) La carretera mide 6 m de ancho.



2º Responde.

En un solar hay 79 vehículos aparcados. Observa la tabla y contesta en tu cuaderno:

Vehículos	Cantidad
Motos	19
Coches	27
Camiones	
Furgonetas	22



- ¿Qué tipo de datos se utilizan en la tabla?
- ¿Cuántos camiones hay?

4º Indica si son cuantitativos o cualitativo estos datos.

- El espectáculo preferido.
- La talla de una camisa.
- Estudio medicina.
- El color del pelo.

TABLA DE FRECUENCIAS



Tablas de frecuencias absolutas

Preguntamos a los 25 estudiantes de quinto cuántos hermanos tienen. En esta **tabla de frecuencias** se recogen los resultados de la encuesta:

Número de hermanos	Recuento	Frecuencia absoluta
0	IIII	5
1	IIII	5
2	IIII III	8
3	IIII	4
4	II	2
5	I	1



La frecuencia absoluta del dato 3 es 4.

La **frecuencia absoluta** de un dato es el número de veces que se repite ese dato.

1º Responde.

En esta tabla de frecuencias absolutas se indican las notas que ha obtenido un grupo de estudiantes en el último examen de Matemáticas:

Nota	Frecuencia absoluta
3	1
4	2
5	6
6	8
7	6
9	1
10	1
Total	25

Contesta:

- ¿Qué nota tiene mayor frecuencia absoluta?
- ¿Cuál es la frecuencia absoluta de la nota 9? ¿Y la de la nota 4?

2º Realiza una tabla de frecuencia acerca de las sesiones semanales que tienes en cada una de las áreas.

Áreas	Recuento	Frecuencia absoluta
LENGUA		
MATEMATICAS		
INGLES		
SOCIALES		
NATURALES		
MUSICA		
E.F		
RELIGION/VALORES		
CONVIVENCIA		

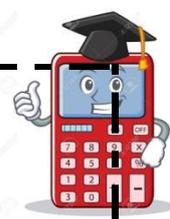
3º Observa y responde.

En esta tabla se representan las horas de estudio de los 25 estudiantes de quinto durante la última semana:

Horas	Frecuencia absoluta
1	6
2	2
3	4
4	3
5	6
6	4
Total	25

- ¿Qué valores tienen mayor frecuencia?
- ¿Cuántos estudiaron 4 horas? ¿Y 1 hora?

GRÁFICO DE BARRAS

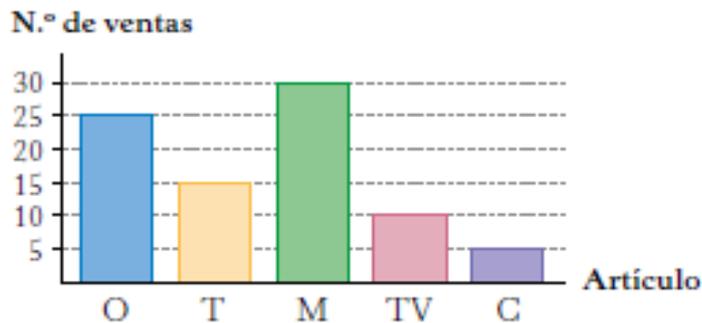


<https://www.youtube.com/watch?v=J-IDNbXM2wE>

Gráficos de barras

En un **diagrama** (o gráfico) de barras, cada dato se representa mediante una barra, cuya altura indica su frecuencia.

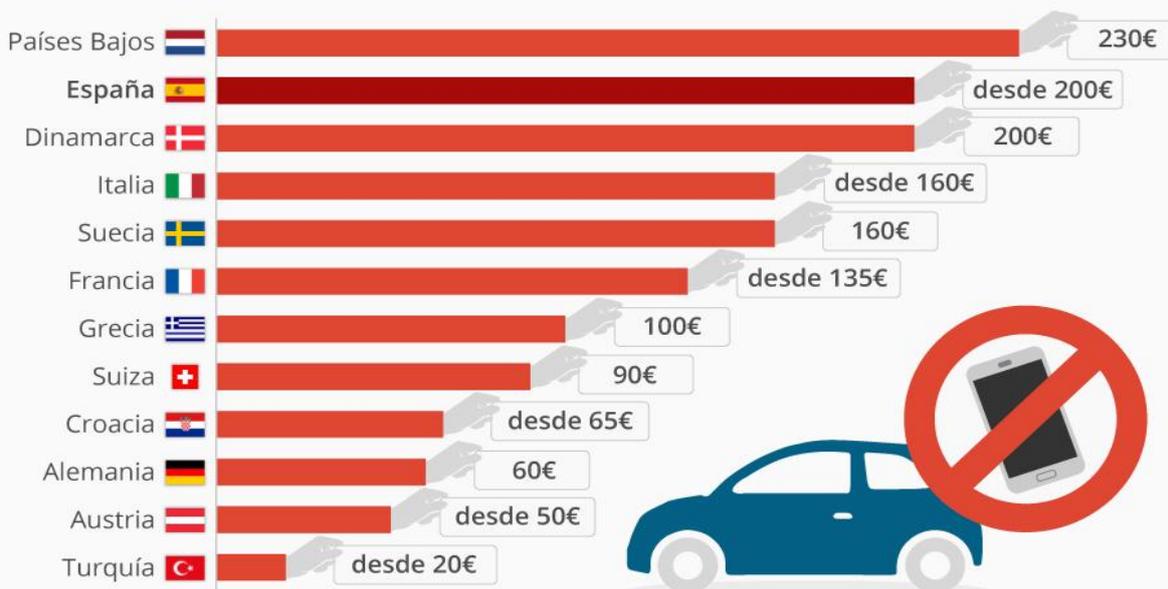
Artículos vendidos	Frecuencia
Ordenador (O)	25
Tableta (T)	15
Móvil (M)	30
TV	10
Consolas (C)	5



1º Observa el gráfico de barras y contesta.

Usar el móvil al volante sale caro

Multas por uso del teléfono móvil al volante en una selección de países en 2017



CC BY ND
@Statista_ES

Fuente: ADAC

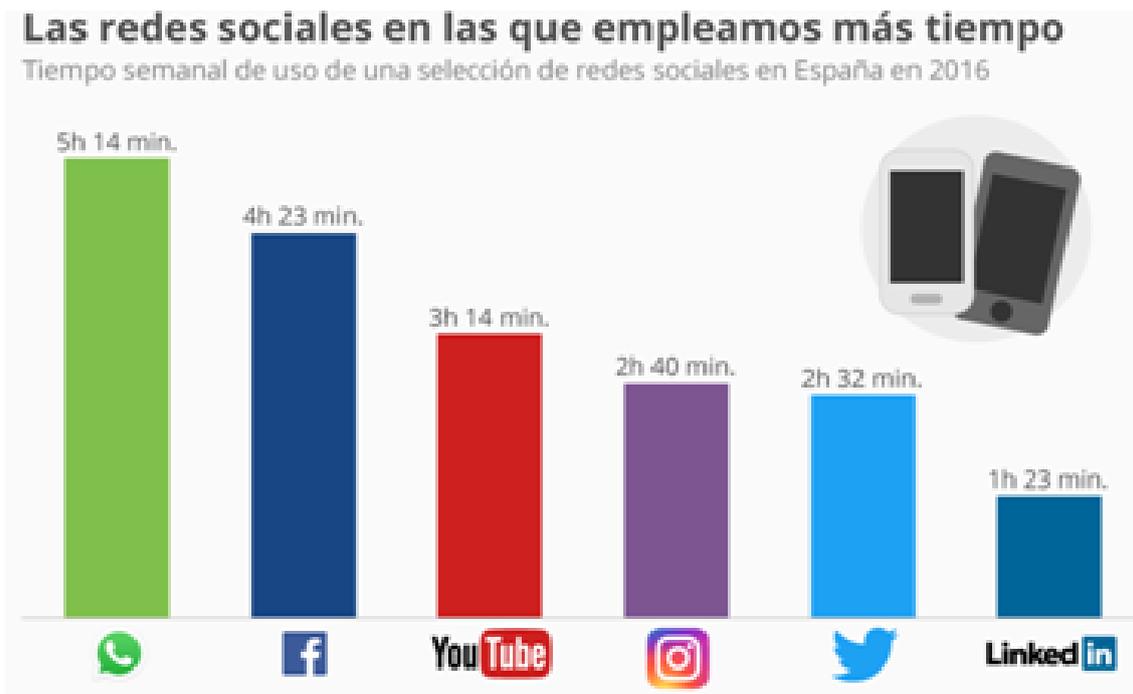
statista

a) ¿Qué país tiene la multa alta por usar el móvil al volante? ¿y cuál menos?

b) ¿En tu país cual es la multa por esta infracción?

c) ¿Cuánto más pagamos en relación con Alemania? ¿y cuanto menos en relación con Países Bajos?

2º Observa y responde.

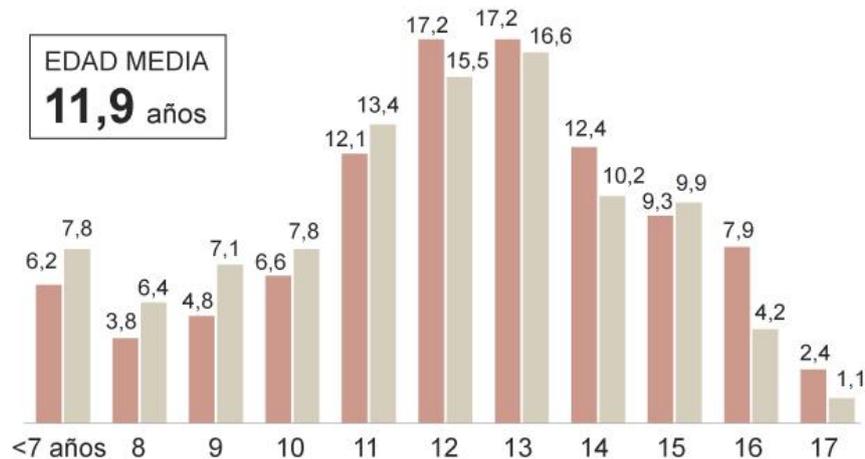


- ¿Cuánto tiempo empleamos a la semana en el uso de Whatsapp? ¿te parece mucho?
- ¿Qué diferencia de tiempo hay entre Youtube e Instagram?
- ¿Qué red social se emplea menos? ¿qué red social de estas es la que tu mas usas?

3º Observa y responde.

Perfil de los niños que sufren acoso, por edad

Mujeres Hombres



Fuente: F. Mutua Madrileña, F. Anar.

J.A. / EL MUNDO GRÁFICOS

- ¿En qué edades niños y niñas son más vulnerables a sufrir acoso? ¿y cuáles menos?
- ¿A los 10 y 11 años quienes sufren más acoso?
- ¿Qué opinas sobre que unos se tomen la libertad de acosar otros? ¿tú que harías si ves que alguno de tus compis es acosado?

POLÍGONO DE FRECUENCIAS



Polígono de frecuencias

En un gráfico de barras se ha representado el número de libros de lectura que hay en la biblioteca del colegio. Los libros se clasifican por géneros literarios:

H: humor

M: misterio

Hist: historia

C: cómic

B: biografía

Observa cómo se construye su polígono de frecuencias:

1



Cada dato se representa con el punto medio de la parte superior de las barras del gráfico.

2



El polígono de frecuencias se construye uniendo los puntos señalados con una línea.

1º Observa y responde.



- Traza la línea poligonal. ¿Qué programa es el más visto? ¿y el menos?
- ¿Qué frecuencia absoluta de personas tiene el pelo negro?
- ¿Qué color de pelo tiene menos frecuencia absoluta?
- ¿Qué frecuencia absoluta presentan los de pelo rubio?
- ¿Qué tipo de gráfico es?

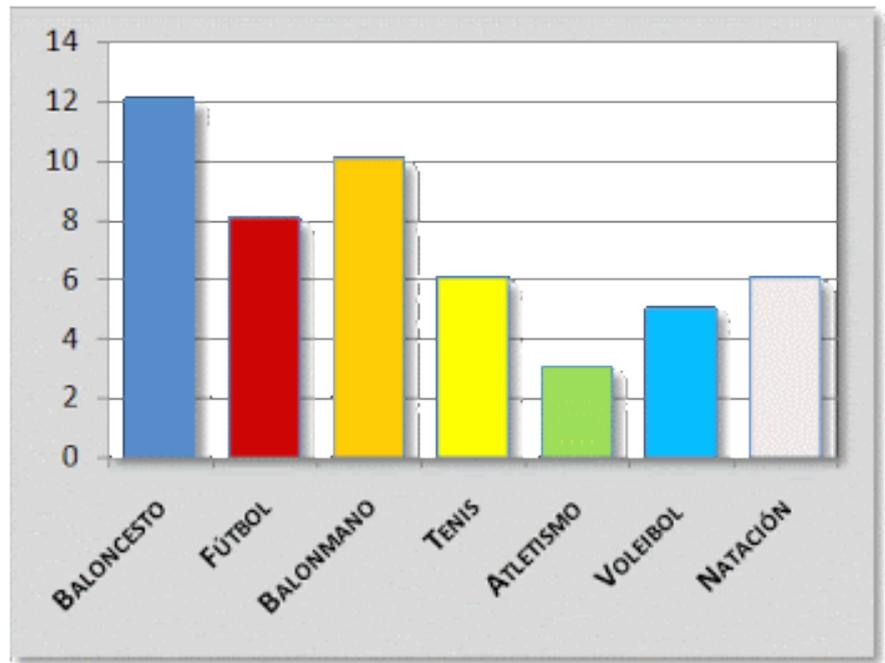
2º Realiza.

Representa los datos de la tabla en un gráfico de barras. A continuación, traza el polígono de frecuencias.

Mascotas	Frecuencia absoluta
Gato	6
Pájaro	5
Perro	10
Hámster	3

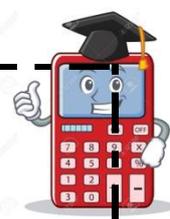
3º Contesta.

Deporte preferido	Frecuencia absoluta
Baloncesto	12
Fútbol	8
Balonmano	10
Tenis	6
Atletismo	3
Voleibol	5
Natación	6
TOTAL	50



- Traza la línea que une todo los puntos medios para que el grafico sea un polígono de frecuencias.
- ¿Qué deporte se practica más? ¿Cuál menos?
- ¿Qué frecuencia presenta la natación? ¿y el voleibol?

DIAGRAMA DE SECTORES/CIRCULAR



<https://www.youtube.com/watch?v=RBgtRte7r5w>

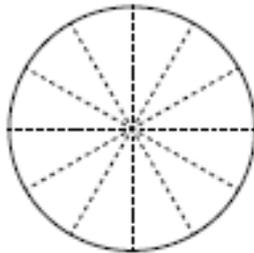
Diagrama de sectores

Así representamos los datos de esta tabla en un **diagrama de sectores**:

Medio de transporte preferido	Avión	Tren	Coche	Autobús
Frecuencia	6	3	2	1

1

Se divide un círculo en un número de partes igual a la suma de las frecuencias de los datos; en este ejemplo, doce.

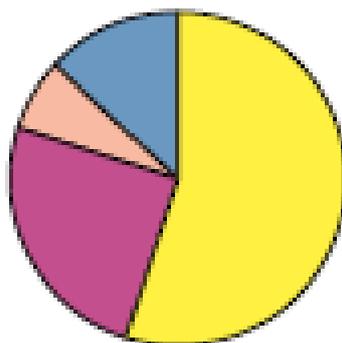


2

Se colorea, asignando a cada color un número de partes igual a cada una de las frecuencias.



1º Observa y responde.

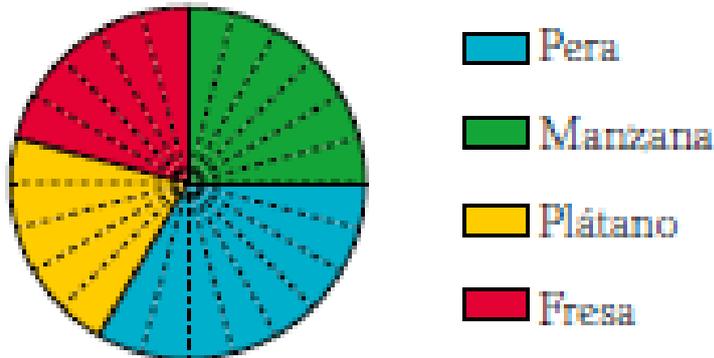


-  Cereal
-  Remolacha
-  Patata
-  Otros

- a) ¿Qué cultivo ocupa mayor superficie? ¿Supone más de la mitad del total?
- b) ¿Qué cultivo ocupa aproximadamente una cuarta parte de extensión de los cultivos de la zona?
- c) Ordena de mayor a menor extensión las tierras de cultivo que representa el gráfico.

2º Resuelve.

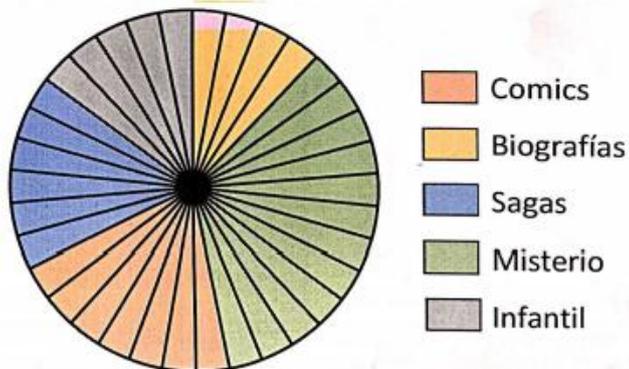
En este diagrama de sectores se ha representado la fruta preferida por 24 estudiantes.



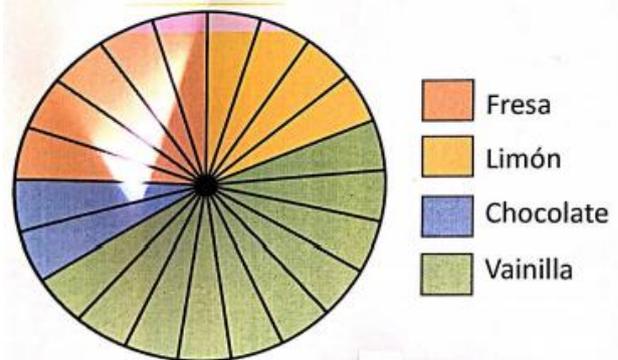
Con estos datos confecciona en tu cuaderno una tabla de frecuencias. ¿Cuál es la frecuencia absoluta de las manzanas?

3º Contesta.

Libros en la Biblioteca de aula

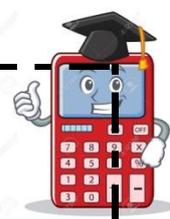


Sabores de helados



- ¿Qué frecuencia absoluta representan los libros de misterio? ¿y los comic?
- ¿Qué tipo de libro gusta más? ¿y cuál menos?
- ¿Qué frecuencia presentan los helados de sabor vainilla? ¿y los de chocolate?
- ¿Qué sabores son los más demandados? ¿y los menos?
- Elabora las tablas de frecuencias de del gráfico: Libros en la biblioteca.
- Elabora un grafico de barras con los datos de la grafica de sector de sabores de helado.

MEDIA ARITMÉTICA



<https://www.youtube.com/watch?v=ogl6N2vy420>

Media aritmética

La **media aritmética** es un valor que da información sobre todo el conjunto. Es el cociente entre la suma de los datos y el número de datos.

Por ejemplo, estas son las notas de Lola en las evaluaciones de matemáticas.

1.ª evaluación			2.ª evaluación			3.ª evaluación		
4	6	5	7	6	5	7	8	7

Nota	4	5	6	7	8	Total
Frecuencia	1	2	2	3	1	9
Suma de las notas	4	10	12	21	8	55

$$\text{Media} = (\text{Suma de los datos}) : (\text{Número de datos}) = 55 : 9 = 6,1$$

La media de las notas de Lola es de 6,1.

1º Calcula el peso medio de estos cinco niños.

Aider	Julen	Carlos	Asier	Cristian
27 kg	38 kg	35 kg	29 kg	31 kg

¿Quiénes están por debajo de la media? ¿Y por encima?

2º Responde.

Las edades de los componentes de una orquesta son las siguientes:

14 - 20 - 30 - 54 - 35 - 37 - 42 - 19 - 20
25 - 39 - 21 - 15 - 16 - 27 - 31 - 19 - 13

a) ¿Cuál es la media de edad?

b) ¿Cuántos componentes superan la media del grupo?

3º Contesta.

En un hospital ha habido el siguiente número de nacimientos diarios:

L	M	X	J	V	S	D
15	20	23	32	26	24	21

¿Cuál es la media de nacimientos diarios?

4º Resuelve.

¿Cuál es la media de las estaturas de estos cinco amigos?



Begoña
160 cm



María
168 cm



Iñigo
182 cm



Manuel
185 cm



Amaya
175 cm

Resuelvo problemas

Busco todos los casos posibles

Ejemplo

Gabriel desea regalar a su amiga Gloria dos plantas: una de interior y otra de exterior. ¿De cuántas formas diferentes puede combinar las plantas para hacer el regalo?

1

Leo detenidamente el enunciado.

Gabriel tiene diferentes posibilidades para hacer el regalo a Gloria.

Para responder a la pregunta debemos analizar los datos para contarlos.

2

Organizo los datos buscando todas las posibilidades.

		Plantas de interior		
		Petunia	Caléndula	Ave del Paraíso
Plantas de exterior	Areca	AP	AC	AAp
	Gerbera	GP	GC	GAp
	Rosal	RP	RC	RAp

Floristería Rosita

EXTERIOR



Areca



Gerbera



Rosal

INTERIOR



Petunia



Caléndula



Ave del paraíso

3

Escribo la solución.

Gabriel puede combinar las plantas de nueve formas distintas.

Ahora tú

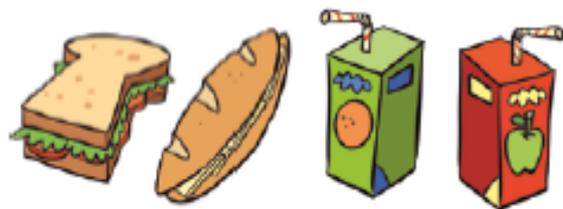
1-24

- 1 Cristina se ha comprado dos faldas (una azul y otra negra) y tres camisetas (roja, azul y negra). ¿De cuántas formas diferentes se puede vestir con esa ropa?



Construye una tabla y analiza las posibilidades.

- 2 Magdalena, para merendar, puede escoger entre un sándwich vegetal y un bocadillo de queso, y para beber, entre un zumo de naranja o de manzana. ¿De cuántas formas puede organizar su merienda?



Construye una tabla y analiza las posibilidades.

TAREA: Un campeonato de tenis

La directora del colegio de La Pinilla ha organizado un campeonato de tenis entre los alumnos del colegio en partidos de dobles con parejas mixtas.



1 Para participar en el campeonato se han apuntado estas cuatro parejas de quinto curso:

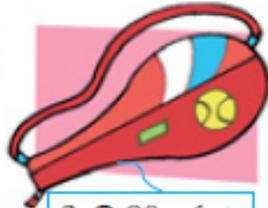
I. Ana y Juan. II. Laura y Ángel. III. María y Andrés. IV. Sara y Carlos.

Previo al comienzo de los partidos, el colegio adquirió diferentes artículos.

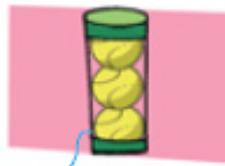
Expresa con un número decimal el precio de estos artículos y contesta:



70 € 95 cént.



2 € 90 cént.



3 € 5 cént.



8 € 20 cént.

¿Cómo se leen los números decimales que has escrito?

2 En esta tabla se indica las estaturas y los pesos de los participantes de quinto curso:

	ANA	LAURA	MARÍA	SARA	JUAN	ÁNGEL	ANDRÉS	CARLOS
Peso (en kg)	33,610	33,095	33,805	33,765	33,915	36,450	36,130	35,890
Altura (en m)	1,55	1,46	1,54	1,59	1,49	1,48	1,58	1,52

a) Escribe los nombres de los participantes en el torneo de tenis ordenados de menor a mayor estatura.

b) Redondea a las décimas los pesos de los jugadores.

3 Ordena los pesos de estas pelotas de mayor a menor:



3,15 g



3,510 g



3,015 g



3 g



3,105 g