

# MATEMÁTICA

Guía de ejercicios N ° 11

Profesores:

Camila Aliste Vega

Gonzalo Romero Reyes

Curso: 7 año Básico



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA 2021

Nombre:	Curso:
Fecha:	

## GUÍA DE MATEMÁTICA N ° 11

### 7 ° BÁSICO

### Datos y probabilidades

DEPARTAMENTO	Matemática	ASIGNATURA	Matemática
OA PRIORIZADOS	OA 23 OA 24	FECHA	14 al 18 de junio

#### Indicaciones del profesor.

Centra toda tu atención y energía en la realización de las actividades, según el contenido y los ejemplos.

- Trabaja individualmente y consulta al profesor todas tus dudas.
- Mantén orden y respeto, para que tú y tus compañeros(as) realicen las actividades en un ambiente grato.
- Conserva esta guía de trabajo una vez terminada.
- Sé participe de tu propio aprendizaje, a través del compromiso contigo mismo.
- Si no tienes la guía en forma física, desarrolla las actividades en tu cuaderno.

#### Contenido.

##### Datos y probabilidades:

OA 23: Conjeturar acerca de la tendencia de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros.

OA 24: Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones.

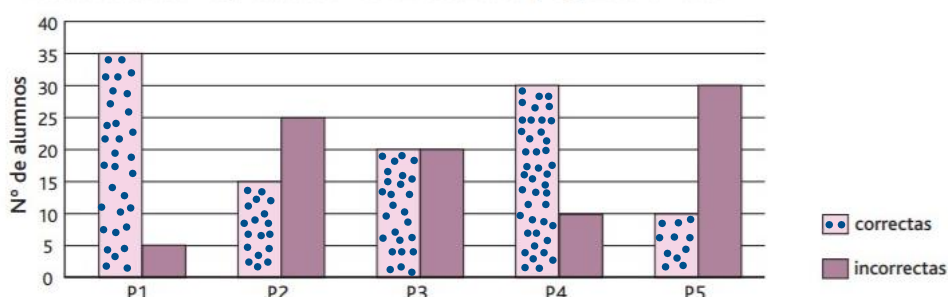
#### Recordemos:

##### Gráficos de barra doble y circulares.

**¿Qué es un gráfico?** Es la una forma de representar información obtenida a través de encuestas, evaluaciones, tablas de datos, etc. Hay distintos tipos de gráficos y algunos de ellos ya los conoces, como por ejemplo el de barra, de línea, pictogramas (dibujo), circular (torta, pizza), barras dobles, etc.

**Gráficos de barra doble:** Son gráficos que usualmente se utilizan para comparar información u organizarla según diferentes categorías, también puede comparar una misma encuesta en dos lugares o tiempos diferentes.

Resultados de una prueba de matemática de 5 preguntas en el 6° A

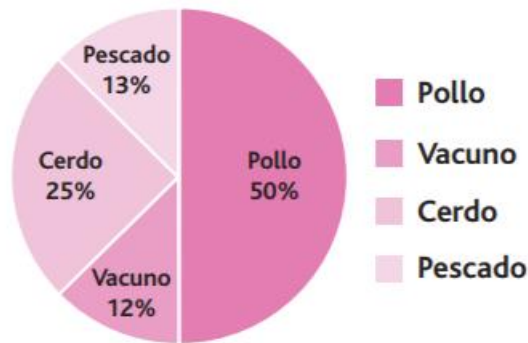


Los gráficos de barras dobles representan dos grupos de frecuencias para cada valor o categoría de la variable. Para interpretarlos, observas las barras asociadas a cada categoría cuya altura es proporcional a la frecuencia que representan y luego las comparas según corresponda.

### Gráficos circulares:

Son gráficos que usualmente se utilizan para representar porcentajes, por ende, con frecuencia representan cantidades como la preferencia en tipos de carne y la cantidad por área a la que fue destinado dicho monto.

Preferencias en Tipos de Carne de clientes del "Restaurante El Vegetariano Arrepentido"



En un gráfico circular, cada sector circular representa la frecuencia, generalmente expresada como porcentaje, de una variable respecto de un todo. El sector circular con mayor área representa el dato con más preferencias.

Cada gráfico se puede leer e interpretar, ya que al responder preguntas podemos obtener información de lo que nos quiere decir, por ejemplo:

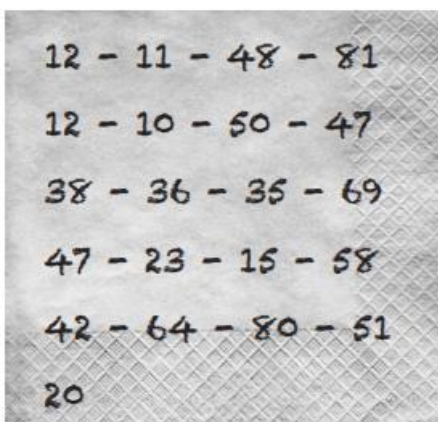
Sabiendo que los clientes encuestados son 80 y cada uno votó por una preferencia, ¿Cuál es la diferencia entre quienes prefieren pollo y cerdo?, **Respuesta:** el 50% de 80 clientes es 40, y el 25% de 80 es 20, por lo tanto la diferencia se plantea como la resta entre cantidad de clientes que prefieren pollo y cerdo,  $40 - 20 = 20$ , podemos decir que la diferencia en número de clientes es de 20.

### diagramas de tallo y hojas y de puntos

Los diagramas de tallo y hojas permiten observar y comparar conjuntos de datos agrupados. Se construye empleando una descomposición de los datos en decenas o centenas.

Ejemplo:

En la celebración del cumpleaños de mi bisabuela se ha juntado una gran cantidad de gente de muchas edades. Les pregunté a todos mis parientes cuáles eran sus edades y registré los datos en una servilleta:



Al llegar a la casa, decidí organizar los datos en un diagrama de tallo y hojas para conocer mejor la distribución de las edades de mi familia. Para ello, hay que seguir los siguientes pasos:

PASO 1: Antes de elaborar el diagrama, debes ordenar los datos en forma creciente, registrando todos los datos, incluso aquellos que se repiten.

10	11	12	12	15	20	23	35	36	38	42	47	47	48	50	51	58	64	69	80	81
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

PASO 2: Escribir sobre el diagrama un buen título y representar dos columnas que se rotulan con los nombres de "Tallo" y "Hojas".

PASO 3: Escribir en forma ordenada la cifra de las decenas de todos los datos, en la columna "Tallo".

PASO 4: Escribir al lado de cada cifra de las decenas, la cifra de las unidades de todos los datos, en la columna "Hoja".

Título: " \_\_\_\_\_ "

Tallo	Hojas
1	0 1 2 2 5
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

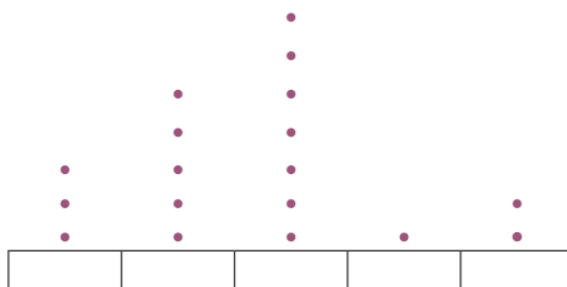
**Los diagramas de puntos permiten observar y comparar grupos de datos.**

Observa la tabla; en ella se presenta la información sobre cantidad de campeonatos ganados por una serie de equipos de básquetbol de una liga.

Equipo	Cantidad de campeonatos
Huemules	7
Delfines	5
Cóndores	3
Toros	2
Osos	1

Con la información anterior, se ha completado el diagrama de puntos que se presenta abajo, pero olvidaron escribir el nombre de los equipos. Completa la información que falta.

Título: "Cantidad de campeonatos ganados por equipo"



## Tendencia de resultados en experimentos aleatorios

### Tipos de experimentos.



Experimento aleatorio: Son aquellos que al realizarlo bajo las mismas condiciones no se tiene certeza de lo que ocurrirá. Por lo tanto, no se puede predecir su resultado. Un ejemplo de ello es el lanzamiento de un dado, ya que no sabemos con certeza que número del 1 al 6 podrá salir.

Experimento determinista: Son aquellos que al realizarlo bajo las mismas condiciones se tiene certeza de lo que ocurrirá. Por lo tanto, se puede predecir su resultado. Por ejemplo, lanzar al aire una moneda que tiene dos caras y predecir que saldrá.

### Frecuencia.

Frecuencia absoluta: Se refiere a la cantidad de veces que aparece el mismo resultado en un experimento, por ejemplo, si una moneda se lanzó 50 veces y 23 veces salió cara, la frecuencia absoluta a este suceso (que salga cara) es 23.

Frecuencia relativa: corresponde al cociente (resultado de una división) entre su frecuencia absoluta y la cantidad total de veces que se realiza el experimento aleatorio. Ejemplo: Lanzamiento de una moneda 50 veces.

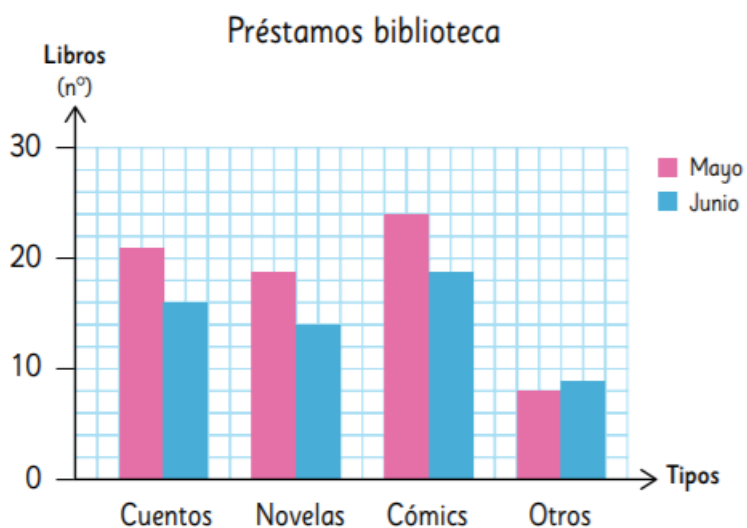
Lado de la moneda	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
	23	$\frac{23}{50} = 0,46$
	27	$\frac{27}{50} = 0,54$

En este caso para calcular la frecuencia relativa dividimos en 50 ya que esa es la cantidad de veces que lanzamos la moneda.

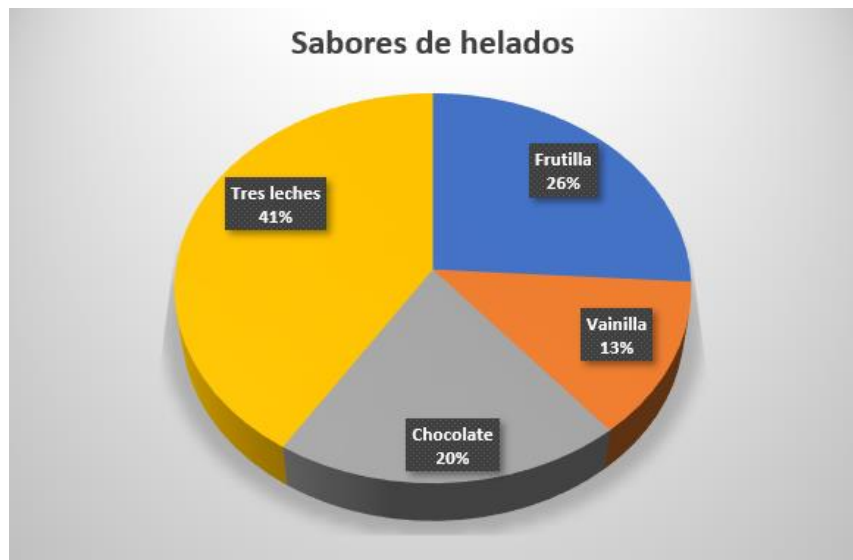
### Ejercicios

- I. Leer e interpretar gráficos de barra doble, circulares, diagrama de puntos y de tallo y hoja.
1. Observa el siguiente gráfico de barras dobles y responde las preguntas.  
El gráfico contiene la información de los libros prestados en una biblioteca en mayo y junio.

- a) ¿Cuántos préstamos se realizaron cada mes?
- b) ¿Cuántos préstamos menos se efectuaron en junio?
- c) ¿Cuál es el tipo de libro en que más bajaron los préstamos de mayo a junio?



2. Observa el siguiente gráfico circular y luego responde las preguntas.



a) ¿Qué sabor de helado tiene mayor preferencia? Respuesta: \_\_\_\_\_

b) ¿Qué sabor de helado tiene menor preferencia? Respuesta: \_\_\_\_\_

c) ¿Qué porcentaje representa la preferencia de sabor tres leches y frutilla juntos?

Respuesta: \_\_\_\_\_

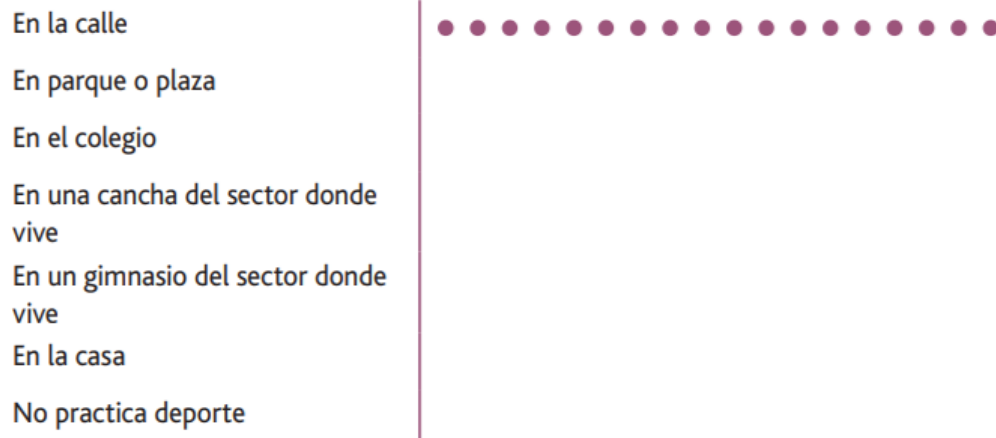
d) ¿Cuánta más preferencia de helado de chocolate hay que de vainilla?

Respuesta: \_\_\_\_\_

3. Se ha aplicado una encuesta a un grupo de estudiantes de un colegio respecto de los lugares en los cuáles practica algún tipo de deporte. Observa la siguiente tabla:

Lugar donde practica deporte	Cantidad de personas
En la calle	18
En parque o plaza	5
En el colegio	12
En una cancha del sector donde vivo	2
En un gimnasio del sector donde vivo	1
En mi casa	1
No practico deporte	4

Completa el siguiente diagrama de puntos:



Responde las siguientes preguntas:

¿Dónde practican deporte con mayor frecuencia los estudiantes encuestados? \_\_\_\_\_

¿Cuántos estudiantes no practican deporte? ¿Qué opinas de ello?

---

¿Cuántos estudiantes practican deporte en un lugar habilitado para ello?

---

¿Tú crees que hay que construir más canchas y gimnasios? ¿Por qué?

---

4. Las siguientes son las calificaciones finales de los estudiantes del curso 7° A del colegio "La Aurora", en la asignatura Educación Física:

3,8 4,5 3,5 4,6 6,4 6,2 5,2 3,0 4,7 5,2 4,3 2,4 6,4 5,8  
4,6 3,6 1,6 6,5 6,9 5,3 5,7 5,4 4,1 7,0 5,4 2,3 5,0 5,5  
2,1 4,3 4,2 4,0 2,4 3,5 4,0 6,1 1,6 6,6 4,4 6,0 5,3 5,7

Título: " \_\_\_\_\_ "

Tallo	Hojas
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Responde las siguientes preguntas:

¿Cuántos alumnos aprobados con nota igual o superior a 4 observas? \_\_\_\_\_

¿Cuál fue la menor calificación? \_\_\_\_\_

¿Cuántos alumnos hay con nota igual o superior a 5,5? \_\_\_\_\_

Si consideramos las notas sin la parte decimal, ¿cuál es la de mayor frecuencia? \_\_\_\_\_

¿Dónde te fue más fácil obtener la información, en la lista o en el diagrama? ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

II. Tendencia de resultados en experimentos aleatorios.

1. Menciona tres experimentos deterministas y tres experimentos aleatorios.

<b>Experimento aleatorio</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>
<b>Experimento determinista</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>

2. Completa las tablas de frecuencia con los datos entregados en la misma.

- a) Sacar bolitas de una bolsa con reposición.

<b>Color</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
<b>Rojo</b>		$\frac{7}{20}$
<b>Verde</b>	9	
<b>Azul</b>	4	



b) Lanzamiento de un dado 50 veces.

<b>Cara del dado</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
<b>1</b>	<b>4</b>	
<b>2</b>	<b>6</b>	
<b>3</b>	<b>10</b>	
<b>4</b>	<b>12</b>	
<b>5</b>	<b>8</b>	
<b>6</b>	<b>10</b>	

3. Responde las siguientes preguntas justificando tu respuesta.

- a. Si lanzas al aire un dado normal (no cargado) de 6 caras, ¿qué es más posible que ocurra, que la cara superior salga un 3 o un 6?
  
- b. Si lanzas al aire un dado normal (no cargado) de 6 caras, ¿qué es más posible que ocurra, que la cara superior salga un 2 o que salga el 3 o 5?
  
- c. Si se lanzó una moneda normal (cara y sello) al aire 3 veces y en todas las ocasiones se obtuvo cara, ¿qué piensas que saldrá en el cuarto lanzamiento?
  
- d. En una bolsa, que no es transparente, hay 6 bolitas blancas, 3 rojas y 4 verdes:
  - i. Si saca al azar una bolita, ¿qué color es más posible que salga?
  
  - ii. Si saca al azar una bolita, ¿qué es más posible que salga, una bolita roja o una verde?
  
  - iii. Si saca al azar una bolita, ¿qué es más posible que salga, una blanca o una verde?