



*Colegio Aurora
de Chile*
CORMUN RANCAGUA

Semana de trabajo n°30

“Retroalimentación contenidos prueba diagnóstica de aprendizaje”



Ruta de aprendizaje

- Saludo
 - Objetivo de la clase
 - Socialización del objetivo
 - Motivación
 - Inicio
 - Desarrollo
 - Aplicación de conocimientos adquiridos
 - Pregunta de cierre (tipo simce)
- 



Saludo.

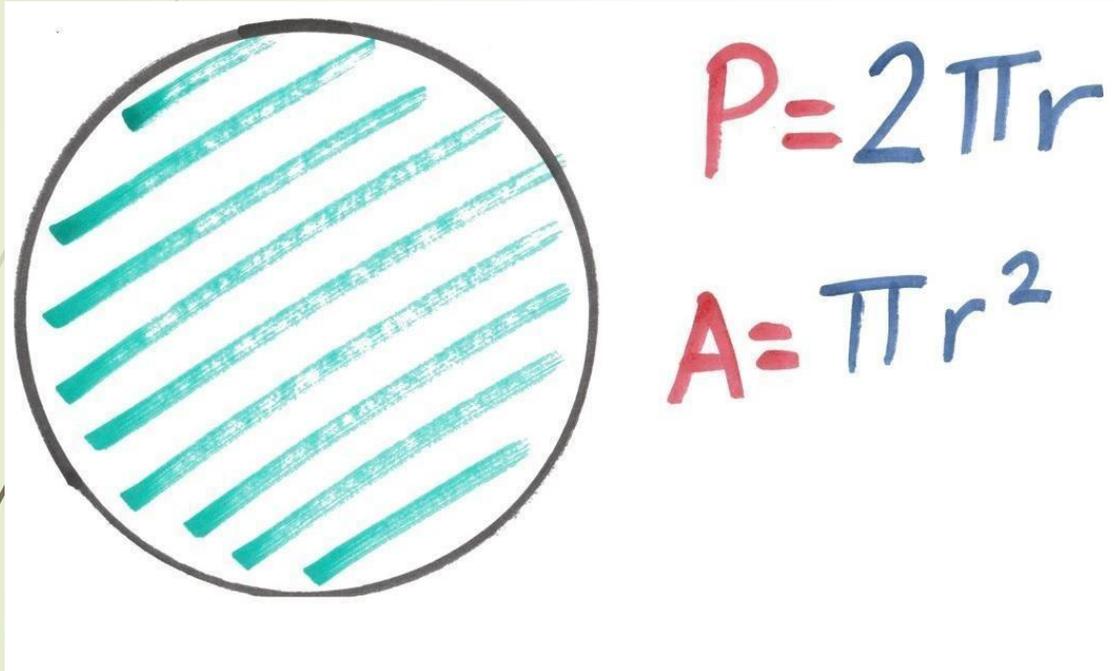
- ▶ Estimados estudiantes, a partir de la semana 29, comenzaremos una semana nueva de contenidos, la cual se trata de tablas de frecuencia, enfocando la primera clase en la parte teórica, y en la segunda clase, nos enfocaremos directamente en la parte práctica, es decir ejercitación.



Objetivo de la clase.

- Clase 1: Repasar contenidos para evaluación diagnóstica de aprendizaje a través de ejercicios propuestos y una actitud de esfuerzo y optimismo frente al aprendizaje.
- 

Perímetro y Área de Círculos y Circunferencias



Observando la imagen, determina ¿Qué diferencia hay entre la fórmula de perímetro y área?

¿Cómo entonces calcularías el área?

¿Calculamos el área del círculo o la circunferencia?

Recordemos las palabras para perímetro "**Pi-dimetro**" = Pi por diámetro, y para área "**Pi-rrea**" Pi por 2 veces radio (rxr)

Experimentemos

- ▶ En el siguiente link podemos encontrar una forma de calcular la medida de referencia entre el perímetro y el diámetro de una circunferencia. Esta relación se define con el símbolo π
- ▶ <https://www.geogebra.org/m/ncWAKHNz>

El valor del cociente entre el perímetro y el diámetro de un círculo es un número que llamaremos pi, y denotaremos con la letra griega π , que corresponde a un decimal infinito (3,141592653589793238462643483279...) que se puede aproximar de diferentes formas, por ejemplo:

Aproximado a la unidad $\pi \approx 3$

Aproximado a la centésima $\pi \approx 3,14$

El número pi (π) permite modelar una expresión para calcular el perímetro (P):

$$P = d \cdot \pi \text{ o bien } P = 2r \cdot \pi.$$

Entonces, debemos tener claro que Pi, es el resultado de dividir el perímetro el diámetro o 2 veces el radio (que es lo mismo)

$$\pi = \frac{P}{d}$$

$$\pi = \frac{P}{2r}$$

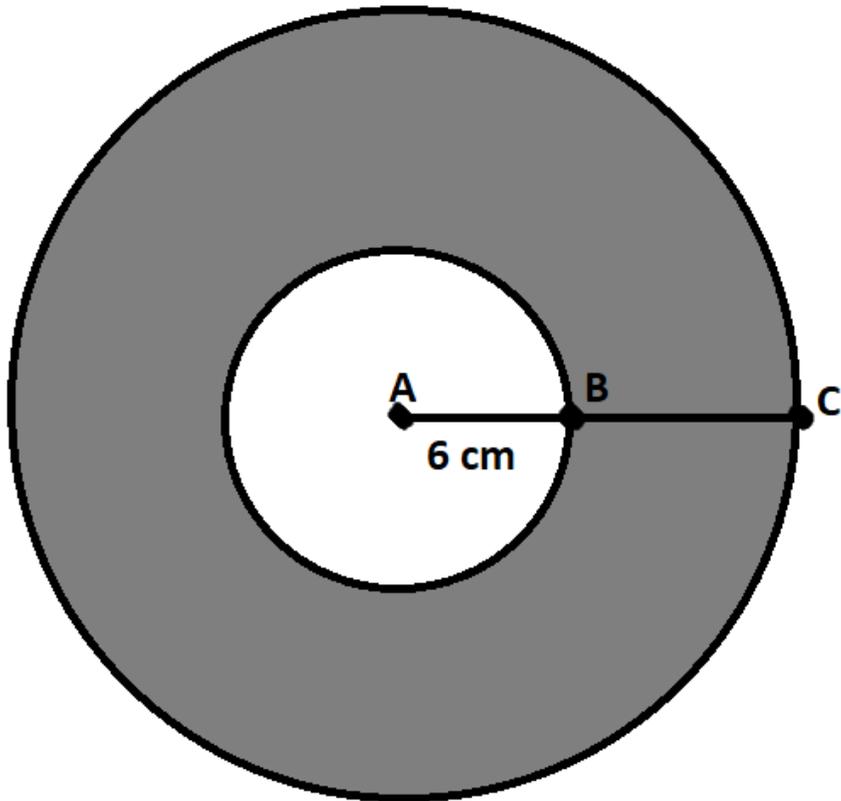
Ejercicio

- ▶ Camila tiene un Ula Ula, el cual lo hace rodar por el suelo. El diámetro de este juguete es de 70 cm. Si al lanzarlo el Ula Ula dio 45 vueltas en el suelo en una línea recta. ¿Cuántos metros recorrió? (asuma que Pi vale 3)



Consejo

- Es importante destacar que cuando no nos mencionan la medida de π el valor puede ser 3,14 o 3 e incluso si las alternativas así lo dicen, puede tener el valor algebraico π .



En la figura, la línea AB representa el radio del círculo pequeño, por otro lado AC representa el radio del círculo grande. El cual mide 9 cm. A partir de esta información. ¿Cuál es el valor que representa la diferencia del área de los dos círculos?

- a) 3π
- b) 6π
- c) 45π
- d) 55π

Como nos damos cuenta, las respuestas o alternativas están en función de π , es decir no usaremos un valor específico.

$$\text{Área } O_{\text{peq}} = \pi \cdot r^2 \\ \pi \cdot 6^2 = 36\pi$$

$$\text{Área } O_{\text{grande}} = \pi \cdot r^2 \\ \pi \cdot 9^2 = 81\pi$$

diferencia

$$81\pi - 36\pi$$

?

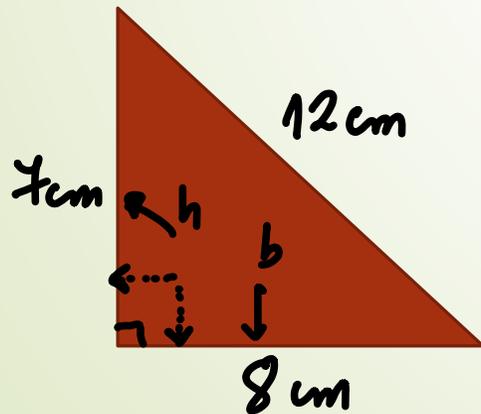
Área de triángulos:

- Para calcular el área de un triángulo, tenemos que recordar la fórmula:

$$\frac{b \cdot h}{2}$$

$b = \text{base}$
 $h = \text{altura}$
 $\frac{\quad}{2} = \text{dividido a 2}$

Ejemplo:



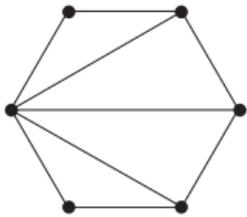
Usualmente la base y la altura se encuentran "unidos" por el \sphericalangle de 90°

Reemplazando =

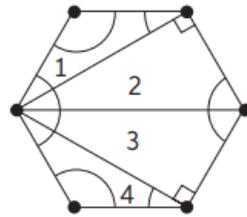
$$\frac{7 \cdot 8}{2} = \frac{56}{2} = 28 \text{ cm}^2$$

Ángulos en polígonos

1.º Se trazaron diagonales desde un vértice dividiendo la base de la carpa en triángulos.

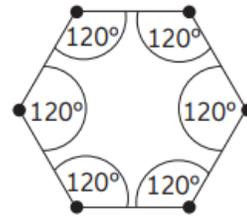


2.º Se sumó 180° tantas veces como triángulos hay trazados dentro de la figura.



$$180^\circ \cdot 4 = 720^\circ$$

3.º Se dividió la suma total de los ángulos de la figura en la cantidad de ángulos que la conforman.



$$720^\circ : 6 = 120^\circ$$

- b. ¿Por qué se debe sumar 180° por cada triángulo al interior del polígono?
- c. ¿Por qué, en este caso, se dividió la suma total de los ángulos de la figura para obtener la medida de cada ángulo interior? Explica.
- d. Si las medidas de los lados fueran distintas entre sí, ¿sería útil el paso 3?
- e. Si la carpa tuviese 5 lados de 130 cm cada uno, ¿cuál sería la medida de cada ángulo interior de la base?
- f. Calcula la suma de la medida de los ángulos interiores de un cuadrado, un heptágono y un octógono regular realizando la descomposición en triángulos.

La forma más simple de saber cuánto es la suma de los ángulos interiores de cualquier polígono es trazando triángulos a partir de un mismo punto.

Como cada triángulo tiene una suma de ángulos internos de 180° posteriormente deberíamos multiplicar la cantidad de triángulos que obtenemos por 180° .

En este caso quedan 4 triángulos. Por lo que $180^\circ \cdot 4 = 720^\circ$ (suma de todos los ángulos del hexágono)

Finalmente, si tomamos el total de ángulo que tiene el hexágono, para dividir este resultado con el valor anterior.

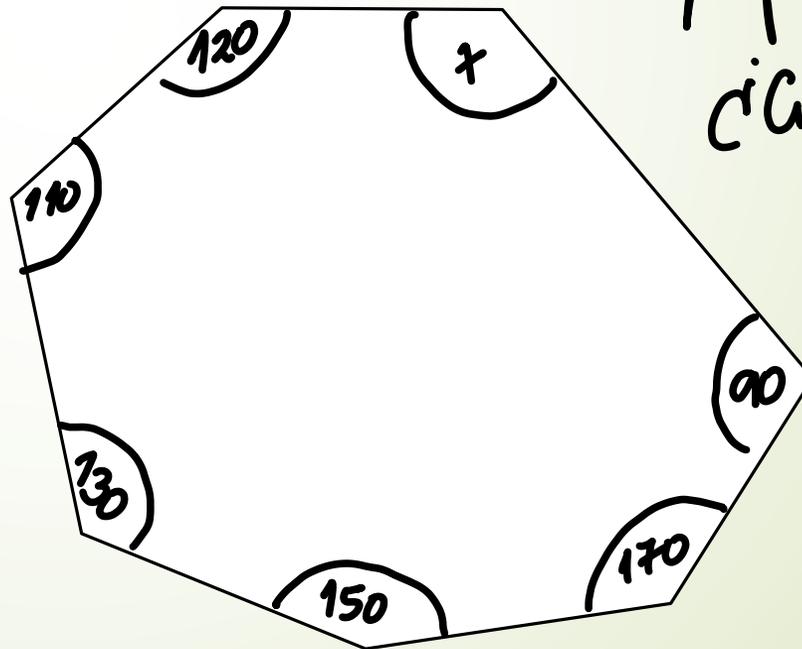
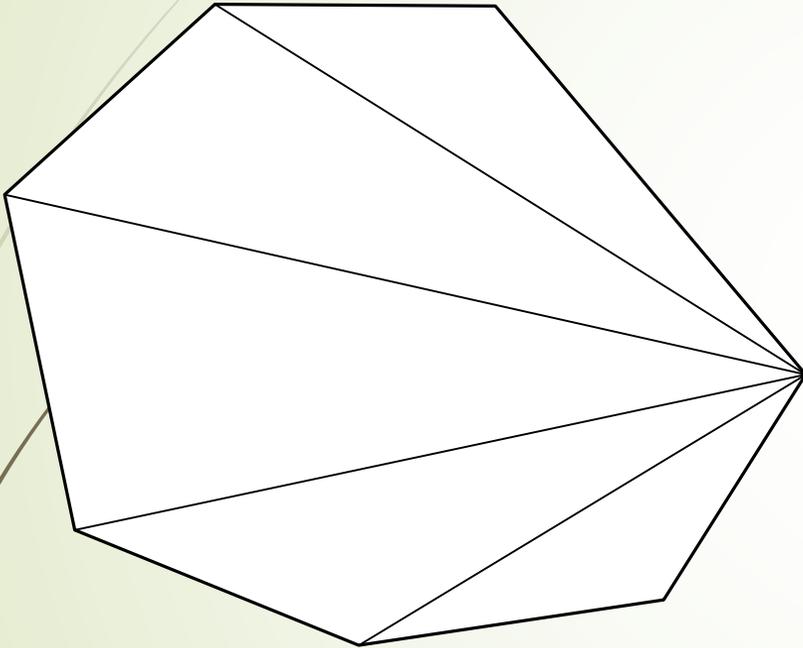
120º mide cada ángulo si fueran todos iguales.

Ejemplo

En este caso, tenemos una figura de 7 lados, la cual genera 5 triángulos:
Entonces:

4

$180 \cdot 5$
 $900^\circ \rightarrow$ suma total de todos sus ángulos

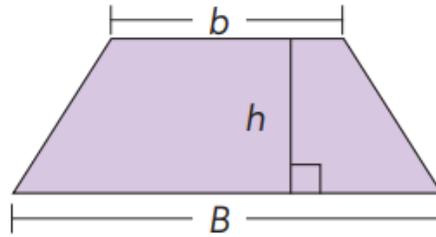


A partir de lo anterior
¿Cuánto mide el ángulo
 x ?

Área de trapecio.

Para calcular el área de un trapecio (A), puedes usar la siguiente expresión. Considera que B es la base mayor, b la menor y h la altura del trapecio:

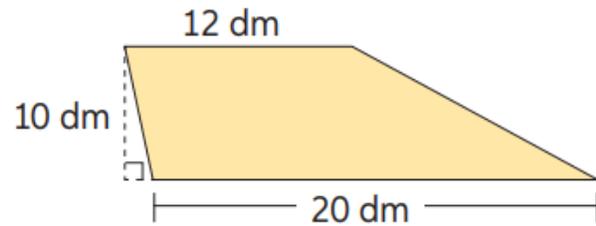
$$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$



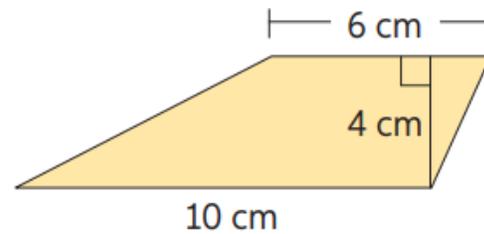
Resolvamos en este espacio.

2. Determina el área de los siguientes trapecios utilizando la fórmula.

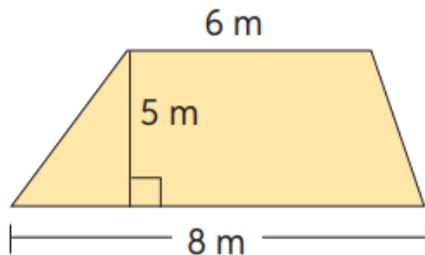
a.



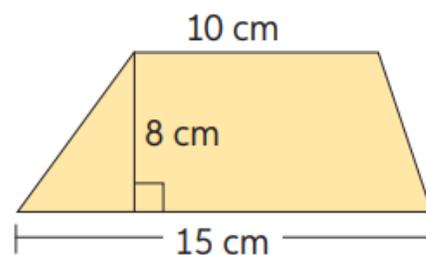
c.



b.

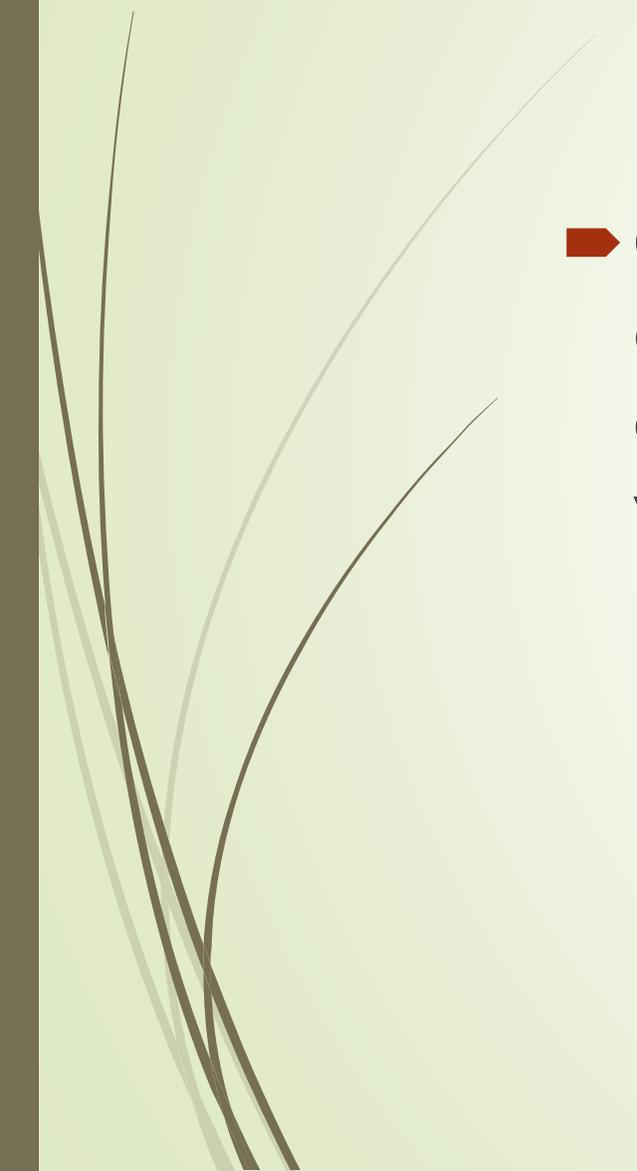


d.





Objetivo de la clase.

- Clase 2: Repasar contenidos para evaluación diagnóstica de aprendizaje a través de ejercicios propuestos y una actitud de esfuerzo y optimismo frente al aprendizaje.
- 



Tablas de frecuencia: Absoluta y Relativa.

- ▶ Cuando hablamos de frecuencia absoluta y relativa, principalmente nos enfocamos en 2 cosas:
- ▶ Frecuencia absoluta: Conteo de cada elemento
- ▶ Frecuencia relativa: división de la frecuencia absoluta/ total de elementos

Frecuencia absoluta y relativa:

- En un zoológico los estudiantes fueron anotando los animales que iban viendo. José anotó lo siguiente en su camino:

León – León – Mono – Tigre – Mono – León – Avestruz – Tigre – Elefante – Elefante – Mono – Avestruz – Mono – Elefante – León-

Animal	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
León		
Mono		
Tigre		
Avestruz		
Elefante		
Total		

Frecuencia relativa.

- ▶ En un cajón hay 20 poleras de distintos colores, las cuales se van sacando una a una y luego devolviendo. Se anota en una tabla de frecuencias relativas y los resultados son los siguientes:

Color polera	Frecuencia Relativa
Azul	0,6
Rojo	0,05
Verde	0,13
Negro	0,1
Amarillo	0,12

A partir de esta información, ¿Cuántas poleras hay de cada color? ¿Se puede decir que hay 12 poleras de color amarillo?

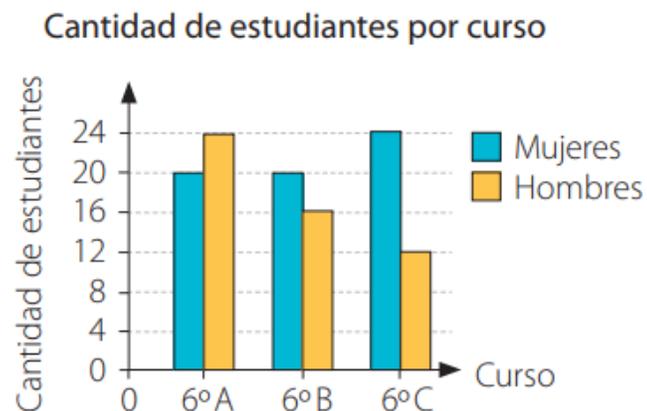
Color polera	Cantidad
Azul	
Rojo	
Verde	
Negro	
Amarillo	

Lectura y análisis de gráficos.

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.

Ejemplo 1

En el gráfico se muestra la cantidad de estudiantes, entre hombres y mujeres, que conforman los sextos básicos de un colegio.



- ¿Qué variables representan el eje horizontal y el vertical del gráfico?
- ¿En qué curso la diferencia entre la cantidad de hombres y mujeres es mayor?
- Entre los tres cursos, ¿hay más hombres o mujeres?



Busca un gráfico de barras dobles en un diario o una revista y crea 2 preguntas relacionadas con la información.

Promedio

- Dentro del cálculo de promedio, tenemos que es el valor más representativo de un conjunto de datos, se denomina media aritmética.
- Para sacarlo debo calcular el total del conjunto de datos y luego dividirlo por el total de datos.

- Ejemplo

- La cantidad de frutas que consume Álvaro cada mes son:

- Enero: 7
- Febrero: 13
- Marzo: 10
- Abril: 15
- Mayo: 20

$$\begin{array}{r} 7 \\ 13 \\ 10 \\ + 15 \\ 20 \\ \hline 65 \end{array}$$

$$65 : 5 = 13 \text{ promedio de frutas que come.}$$

Promedio para datos entregados.

- ▶ Cuando nos dan promedios sin datos previos el caso es un poco distinto, por ejemplo:
- ▶ Se consulta a 40 personas cuantos celulares han tenido durante su vida.
- ▶ El promedio de las primeras 10 personas es de 4,5 celulares.
- ▶ El promedio de las siguientes 20 personas es de 5,5 celulares
- ▶ El promedio de las siguientes 10 personas es de 3 celulares.
- ▶ ¿Cuál es el promedio de todas las personas?

En este caso debemos entender que todos los grupos deben tener la misma cantidad de personas, por lo que nuestro primer problema es que tenemos un grupo de 20 personas. Para eso, contamos 2 grupos de 10 personas con el mismo promedio y así solucionamos esto-

$$\begin{array}{r} \text{grupo 1} \quad \text{grupo 2} \quad \text{grupo 3} \\ 4,5 + 5,5 + 5,5 + 3 \end{array} \quad \left| \begin{array}{r} 4,5 \\ + 5,5 \\ + 5,5 \\ + 3,0 \\ \hline 18,5 : 4 = 4,6\dots \\ 2,5 \\ 1,1 \end{array} \right.$$

El promedio es de 4,6 celulares

Probabilidad

► En términos simples, calculamos la posibilidad de ocurrencia de un evento en base a todos los elementos que componen dicho evento, se representa en forma de fracción poniendo en el numerador la posibilidad buscada y en el denominador el total de elementos, esta fracción se puede simplificar:

► En un campo hay 20 animales: Hay 12 ovejas, 5 vacas y 3 caballos.

► Posibilidad de elegir una oveja $\frac{12}{20}$ simplificado = $\frac{12:4}{20:4} = \frac{3}{5}$

► Posibilidad de elegir una vaca $\frac{5}{20}$ simplificado = $\frac{5:5}{20:5} = \frac{1}{4}$

► Posibilidad de elegir un caballo. $\frac{3}{20}$ no se puede simplificar.

Elegir datos representativos.

- Para elegir el dato más representativo en un conjunto de datos, debemos entender que este número se obtiene al comparar el promedio con la mediana. Cuando son iguales, encontramos el dato más representativo.

Estudiante	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Promedio	Mediana
Josefa	20	20	18	16	18,5	19
Raúl	17	12	17	20	16,5	17
Esteban	12	17	11	18	14,5	14,5
Camila	14	10	13	15	13	13,5

16 18 20 20
 ~19~
12 17 17 20
 ~17~
11 12 17 18
 ~14,5~
10 13 14 15
 ~13,5~

¿Cuál es el promedio más representativo de las asistencias de los estudiantes?

El de Esteban, ya que la mediana y el promedio son exactamente iguales.

Moda

- Para encontrar la **moda** o valor modal, es mejor poner los números en orden. Luego cuenta cuántos hay de cada número. El número que aparece **con mayor frecuencia** es la **moda**.



- ¿Cuál es la moda en este conjunto de niños?
- ¿Cuál es la mediana en este conjunto?
- ¿Cuál es el promedio de edad?



DIAGNÓSTICO INTEGRAL
MATEMÁTICA

8°
BÁSICO

Felicidades, hemos
terminado.

¡Nos vemos en la
siguiente clase!