



Plan de clases

Matemática

4° Medio

Ajuste Curricular 2009

Unidad de Currículum y Evaluación
Agosto 2020

¿Qué aprenderán?

OF 1. Modelar situaciones o fenómenos cuyo modelo resultante sea la función potencia, inecuaciones lineales y sistemas de inecuaciones

AE 1 Modelar situaciones o fenómenos de las ciencias naturales mediante la función potencia $f(x) = a \cdot x^z$ con $|z| < 3$.

Habilidad: Modelar situaciones y fenómenos mediante funciones.

Evaluación

Para la evaluación se sugieren las siguientes actividades

- Para análisis de funciones potencia con exponente positivo se sugieren actividades similares a las propuestas en el Texto p.142 y 144 y del programa p. 44.
- Para modelar una situación que involucra una función potencia con exponente negativo se sugieren actividades similares a las propuestas en el Texto p.145 a 147 y del programa p. 46.
- Para resolver inecuaciones lineales en una variable se sugieren actividades similares a las propuestas en el Texto p.48 y 49.

Actividades de apoyo socioemocional

Se sugiere una lista de actividades socioemocionales para que las asignaturas incorporen en forma sistemática prácticas para favorecer un clima escolar positivo. Estas actividades se presentan según los distintos momentos de la clase, facilitando así su aplicación. Se incluyen actividades para inicio de la clase, para el cierre, para iniciar trabajo grupal y para enfrentar conflictos.

La siguiente propuesta puede ser implementada flexiblemente ajustándose a los contextos y necesidades de los estudiantes, tanto en las experiencias remotas como presenciales de aprendizaje.

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS SUGERIDAS

Actividades sugeridas para el inicio de clases



RESPIRACIÓN



ESCUCHAR
EL SILENCIO



CONEXIÓN
EMOCIONAL



ACUERDO
EMOCIONAL



CHARTER



CONCIENCIA DE
FORTALEZAS



CONSTRUCCIÓN
DE UN CLIMA
DE AULA



CONCIENCIA
DEL RESPETO
HACIA EL OTRO



PLANES Y METAS



MEDIDOR
EMOCIONAL



ENCUADRE
DISCIPLINAR

Actividades sugeridas para el cierre de clases



AUTOPERCEPCIÓN
DE EMOCIONES



EVALUACIÓN
DE CLIMA



EXPRESIÓN DE
EMOCIONES



EMPATÍA



EVALUACIÓN
DE METAS



CAMINAR CON
ATENCIÓN

Actividades sugeridas para antes de un trabajo en grupo



CONCIENCIA
DEL RESPETO
HACIA EL OTRO



HABILIDADES
ORGANIZATIVAS



EMPATÍA

Actividades sugeridas para enfrentar conflictos



RECONOCIMIENTO
DE MIS EMOCIONES



RECONOCIMIENTO
DE LAS EMOCIONES
DEL OTRO



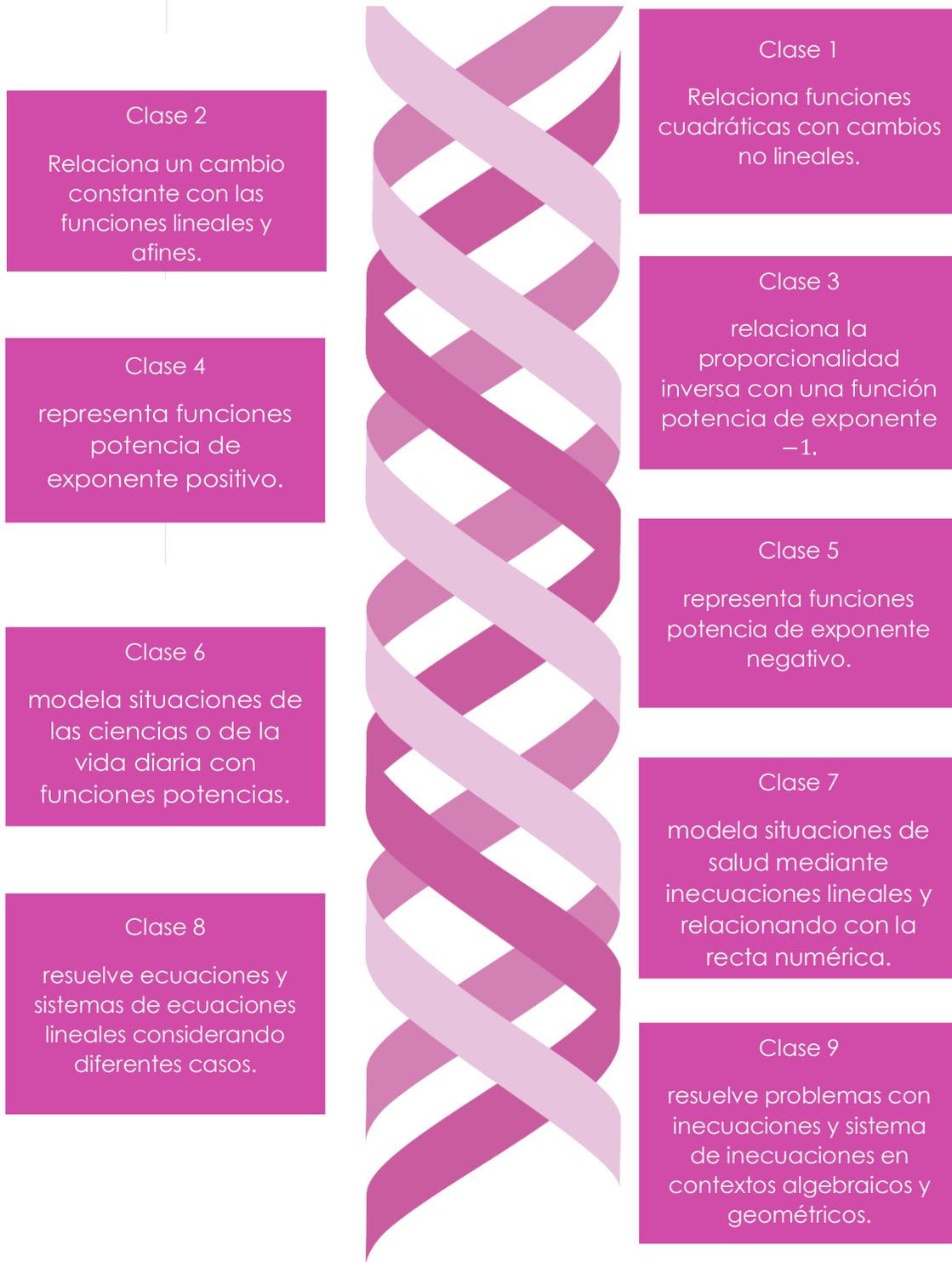
THE BLUE PRINT



META-MOMENT

RUTA DE APRENDIZAJE

¿Cómo modelar situaciones utilizando potencias e inecuaciones?



¿Qué se espera lograr?

Se espera que los estudiantes modelen situaciones de salud mediante inecuaciones lineales y relacionando con la recta numérica.

Clase 7

Enmarcar

Conversar con los estudiantes sobre la hipertensión enfermedad que contribuye directamente al desarrollo de las enfermedades cardiovasculares y que es una causa de muerte anual de 17 millones de personas. En el 2017 se activó un programa de salud para que los chilenos se tomaran la presión, ya que un 27% de los mayores de 15 años posee una presión arterial elevada y solo dos tercios conocen su condición.



Relevar la información importante del párrafo anterior e indicar que las personas que tienen baja presión se les denomina hipotenso, donde la palabra hipo, viene del griego "debajo de".

Ampliar el conocimiento

Explicar el esquema sobre hipotenso e hipertenso, junto con el significado de la palabra sístole de los latidos del corazón y las medidas de la presión arterial.



- ¿A qué magnitud médica se refiere la representación gráfica?
 Se refiere a la presión arterial del valor superior (sístole) que se mide en mm de una columna de mercurio que equivale la presión sanguínea.

- Expresa verbalmente cuando una persona es hipotenso o hipertenso. Una persona es hipotensa, si tiene una presión arterial (sístole) menor de 110 mg Hg . Una persona es hipertensa, si tiene una presión arterial (sístole) mayor o igual de 130 mg Hg .

- Expresa rango de ser “hipotenso” y el rango de ser hipertenso mediante una inecuación matemática, si la variable x representa la presión arterial.

Rango de hipotenso

$$x < 110 \text{ mm Hg}$$

Rango de hipertenso

$$x \geq 130 \text{ mm Hg}$$

- ¿Cómo se representa en la recta numérica, si un número, que delimita un rango, contiene los demás valores del rango?

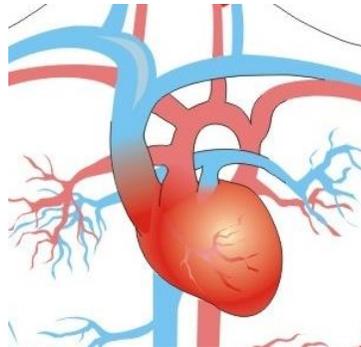
Relacionar con la recta numérica y la ubicación del punto de la recta numérica que delimita el rango, indicando que está dentro un pequeño círculo llenado del mismo color que representa el rango, en el ejemplo 130. Presentar el uso de paréntesis para incluir un término del rango numérico.

- ¿Cómo se representa en la recta numérica, si un número, que delimita un rango, no contiene los demás valores del rango?

El punto de la recta numérica que delimita el rango está dentro una pequeña circunferencia vacía del mismo color que representa el rango, en el ejemplo 110. Presentar el uso de paréntesis para excluir un término del rango numérico.

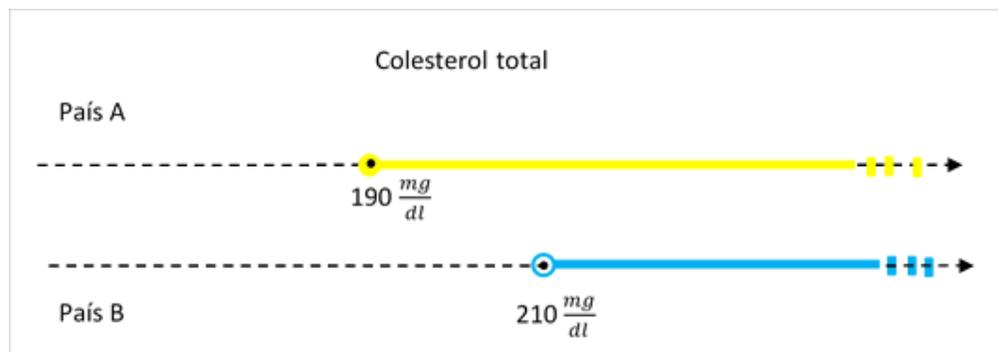
Práctica guiada

Explicar las intersecciones de conjuntos de números en la recta numérica, se puede apoyar del tutorial de la Clase 7, utilizando el mismo contexto de salud de las personas. Por ejemplo, diferenciando los términos que se consideran saludables en distintos países.

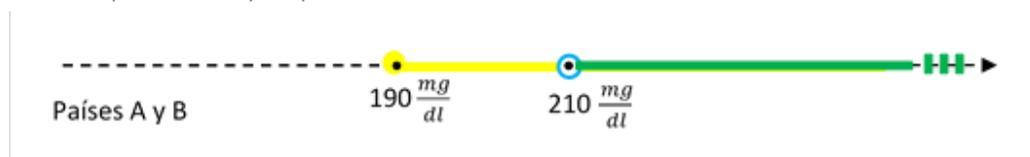


Las clasificaciones de rangos de la vida saludable suelen diferir levemente de un país a otro. En el caso de los rangos de colesterol total en un país A se considera un valor menor de $190 \frac{mg}{dl}$ como saludable y en otro país B como saludable un valor de hasta $210 \frac{mg}{dl}$.

- Representar y explicar la situación de tener un valor no saludable en ambos países en diferentes rectas numéricas.



- Representar y explicar esta situación en una sola recta numérica.



- Representar y explicar simbólicamente esta situación.

País A: inecuación $x \geq 190 \frac{mg}{dl}$

País B: inecuación $x > 210 \frac{mg}{dl}$

- Representar y explicar esta situación de ambos países por un sistema de inecuaciones lineales. Ambos países sistema de inecuaciones en la variable x sin las unidades de medición

Inecuación [1] $x \geq 190$

Inecuación [2] $x > 210$

Conjunto de solución como intervalo $]210, \infty[$

Relevar que las soluciones matemáticas exceden los valores de la realidad de la situación. Explicar la escritura del conjunto de solución en forma conjuntista

$$S = \{x \in \mathbb{R}^+ \mid x > 210\}$$

- Explicar situaciones particulares, por ejemplo, si una persona del país A con valor de colesterol saludable emigra al país B y también se encuentra en el rango saludable de este país ¿cuál es el intervalo del colesterol que tiene esta persona?

Explicar visualmente la forma de obtener el conjunto solución $S = \{x \in \mathbb{R}^+ \mid x \leq 210\}$

La visualización de inecuaciones lineales se realiza favorablemente con destacados de los colores amarillo, azul y rojo. Así, en la intersección se producen las mezclas de los colores que son:

- amarillo y azul \rightarrow verde
- amarillo y rojo \rightarrow naranja
- rojo y azul \rightarrow morado

Actividad independiente

Proponer problemas y ejercicios para representar inecuaciones lineales en la recta numérica. Puede utilizar las actividades de la hoja de trabajo de la Clase 7. Se sugieren problemas del tipo:

- Representar en la recta numérica varias inecuaciones sencillas utilizando los símbolos " $>$ ", " $<$ ", " \geq ", " \leq ".
- Determinar las inecuaciones a partir de representaciones en la recta numérica

- Representar el conjunto solución de sistemas de inecuaciones sencillas.
- Determinar el sistema de inecuaciones sencillas a partir de su representación en la recta numérica.

Integrar

Generalizar sobre las soluciones del sistema de inecuaciones del tipo:

[1] $x \geq a$

[2] $x \leq b$

Para $a < b$ y para $a > b$

Verificar las conjeturas en la recta numérica.

Material pedagógico complementario

Clase 1	Tutorial Hoja de trabajo
Clase 2	Tutorial Hoja de trabajo
Clase 3	Tutorial Hoja de trabajo
Clase 4	Tutorial Hoja de trabajo
Clase 5	Tutorial Hoja de trabajo
Clase 6	Tutorial Hoja de trabajo
Clase 7	Tutorial Hoja de trabajo
Clase 8	--
Clase 9	Tutorial Hoja de trabajo