



NIVEL SECUNDARIO

PRIMER AÑO



PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

Estrategias de lectura

¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS DE LECTURA?

¿A qué llamamos estrategias de lectura?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Por qué son importantes?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Cuáles son las estrategias de lectura que se desarrollan durante la secundaria?

Las que ayudan al lector a seleccionar diferentes caminos cuando se encuentra con problemas en la lectura de un texto.

EXPLORACIÓN DEL TEXTO

Primera estrategia de lectura

- Explorar es el primer acercamiento al texto que se pretende leer.
- Al hacerlo, los chicos identifican algunos elementos que le permiten conocer su estructura, formarse una idea de la información que

presenta el texto y así tomar una decisión para saber cómo profundizar en la lectura.

- Algunos de estos elementos son: la portada y contraportada, el índice, sus ilustraciones, sus cuadros, sus tablas y otras ayudas visuales como las distintas tipografías, los títulos y subtítulos y los párrafos introductorios de cada capítulo.
- La exploración del texto permite preguntarnos de que se tratará, qué cosas interesantes presentará.

¿Cómo abordar la exploración de un texto?

Una manera de hacerlo es a través de las siguientes preguntas:

- ¿Qué palabras se repiten? Sirve la familia de palabras.
- ¿Qué palabras sobresalen por la tipografía o el color?
- Los números, ¿qué palabra o palabras tienen cerca?
- ¿Qué posible relación de palabras se puede hacer a simple vista?
- ¿Qué posible relación tienen todas las palabras encontradas anteriormente con el título del texto?
- ¿De qué tratará el texto?



PARA TENER EN CUENTA

Buscar ejemplos de los conceptos que están presentes en el texto, los ayudará a transferir su propia experiencia a la lectura.



ACCESO AL CONOCIMIENTO PREVIO

Segunda estrategia de lectura.

- Acceder al conocimiento previo significa que los chicos, al utilizar los conocimientos que tienen sobre un tema, pueden vincular el conocimiento nuevo (lo que está aprendiendo sobre ese tema) con ese conocimiento previo (lo que ya saben de ese tema).
- Al hacer esta vinculación, están preparados para encontrar más fácil la información que leerán en el texto.
- Además, les permite adelantar un poco e imaginar de qué se trata el tema y cómo lo expondrá el autor en ese texto.

- Saber que saben algo sobre el tema los orienta para leer más detenidamente la información.

¿Cómo abordar esta estrategia de lectura?

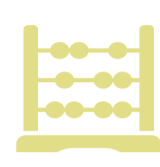
- Una manera de hacerlo es a través de las siguientes preguntas:
- ¿Qué es lo que sé sobre la información que presenta el texto?
- ¿Qué me va a ser útil saber al momento de afrontar esta lectura?
- ¿Qué más tengo que saber para entender la información que tengo que leer: sobre el autor, el género, el tipo de texto?
- ¿Cuál es el vocabulario que no conozco?
- ¿Qué información no conozco sobre el tema y presenta este texto?
- ¿De qué tratará el texto?





NIVEL SECUNDARIO

PRIMER AÑO



MATEMÁTICA

Números Naturales

DIVISIBILIDAD

ANTES DE EMPEZAR:

¿Qué son los números naturales?

Son los números que usamos para contar: 1, 2, 3, 4, (...)

- Son aquellos que permiten contar, posicionar o identificar los elementos de un conjunto.
- Son ilimitados, siempre que se le sume 1 a cualquier número natural se encontrará otro número natural.
- Los números naturales tienen siguiente (también llamado consecutivo) y entre un número natural y su siguiente no hay números naturales intermedios.



1. DIVISIBILIDAD

Un número es divisible por otro si al dividir el primero llamado Dividendo por el segundo llamado divisor, el resultado llamado cociente es entero y el resto es 0.



Una división es exacta cuando al repartir y terminar la división no hay resto, es decir cuando el resto es cero. Cuando eso sucede, decimos que el dividendo es divisible por el divisor. Veamos un ejemplo:

$$\begin{array}{r} 236 \\ 200 \\ \hline 36 \\ - 36 \\ \hline 0 \end{array} + \begin{array}{r} 4 \\ 50 \\ 9 \\ \hline 59 \end{array}$$

Resto

Cociente

En este caso, se dice que 236 es divisible por 4, porque al hacer la división el resto es 0

También podemos decir que un número a es divisible por otro b si se puede escribir como una multiplicación entre el segundo b y otro número natural c.

$$A = B \times C$$

En nuestro ejemplo, 236 es divisible por 4 porque se puede expresar como 4 por 59

PENSEMOS ¿236 SERÁ DIVISIBLE POR 59?

$$\begin{array}{r} 236 \\ 236 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 59 \\ 4 \\ \hline 4 \end{array}$$

Resto

Cociente

236 es divisible por 59 porque el resto de la división es 0.

También, 236 es divisible por 59 porque se puede expresar como 59 por 4

$$236 = 59 \times 4$$



2. MÚLTIPLOS Y PROPIEDAD FUNDAMENTAL DE LA DIVISIÓN

Podemos decir que el número 236 es múltiplo de 4 porque al multiplicar el número 4 cincuenta y nueve veces obtenemos el 236.

$$236 = 4 \cdot 59 \text{ veces}$$

También podemos decir que el número 236 es múltiplo de 59 porque al multiplicar el 59 cuatro veces obtenemos el 236.

$$236 = 59 \cdot 4 \text{ veces}$$

Un número es múltiplo de otro si el primero se puede escribir como una multiplicación del segundo por un número natural.

Un número es múltiplo de otro si al dividir el primero por el segundo, el cociente es un número natural y el resto es 0.

Por último veamos:

La propiedad fundamental de la división es aquella que nos permite calcular si una división está bien resuelta. La propiedad dice que al dividir un número **D (dividendo)** por otro **d (divisor)** se obtiene un **c (cociente)** y un **resto (R)** (de manera que se cumple: Donde **R** es mayor o igual a cero y menor que **d**).

$$D = d \cdot c + R$$

Veamos si estos dos casos cumplen con la propiedad fundamental y si las operaciones matemáticas están bien resueltas:

$D = 236, d = 4, c = 59, R = 0$ entonces, en

$$D = d \cdot c + R$$

$$236 = 59 \cdot 4 + 0$$

$$236 = 236 + 0$$

$$236 = 236$$



Buenos Aires
Provincia



NIVEL SECUNDARIO

SEGUNDO AÑO

π MATEMÁTICA NÚMEROS Y OPERACIONES

1. SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS

Al sumar y restar números enteros podemos encontrarnos con diferentes situaciones que se resuelven de distinta manera, veamos:

TENGO DOS NÚMEROS DEL MISMO SIGNO

$9 + 5 = 14$ o $+14$
 $+4 + 8 = +12$ o 12

$-3 - 6 = -9$
 $-10 - 4 = -14$

PARA TENER EN CUENTA

Sumo los números y pongo el mismo signo

Recordar: El signo de un número es el que se encuentra adelante y puede ser "+" o "-". Si adelante del número no hay signo, significa que este número es positivo, es decir tiene signo "+"

TENGO DOS NÚMEROS DE DISTINTO SIGNO

$-2 + 10 = 8$
 $-9 + 7 = -2$

$12 - 5 = 7$
 $20 - 32 = -12$

PARA TENER EN CUENTA

Al número de mayor valor le resto el de menor valor. Y el signo va a ser igual al del número que tiene mayor valor absoluto.

2. MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Para multiplicar y dividir números enteros se necesita conocer lo que llamamos **REGLA DE LOS SIGNOS**.

SI SE MULTIPLICAN O DIVIDEN DOS NÚMEROS QUE TIENEN EL MISMO SIGNO, EL SIGNO DEL RESULTADO VA A SER POSITIVO (+), VEMOS:

$4 \cdot 3 = 12$ o $+12$
 $+2 \cdot 9 = 18$ o $+18$
 $+7 \cdot +3 = 21$ o $+21$

$24 : 2 = 12$ o $+12$
 $+9 : 3 = 3$ o $+3$
 $+10 : +2 = +5$ o 5

$(-15) \cdot (-3) = 45$ o $+45$
 $(-36) : (-6) = 6$ o $+6$

PARA TENER EN CUENTA

Los números negativos que se están multiplicando o dividiendo, van entre paréntesis.

SI SE MULTIPLICAN O DIVIDEN DOS NÚMEROS QUE TIENEN EL MISMO SIGNO, EL SIGNO DEL RESULTADO VA A SER NEGATIVO (-), VEMOS:

$5 \cdot (-3) = -15$
 $+2 \cdot (-6) = -12$

$(-9) \cdot 4 = -36$
 $(-6) \cdot 3 = -18$

REGLA DE LOS SIGNOS

+ por + igual a +	+ dividido + igual a +
- por - igual a +	- dividido - igual a +
- por + igual a -	- dividido + igual a -
+ por - igual a -	+ dividido - igual a -



NIVEL SECUNDARIO

SEGUNDO AÑO



PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

Estrategias de lectura

¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS DE LECTURA?

¿A qué llamamos estrategias de lectura?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Por qué son importantes?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Cuáles son las estrategias de lectura que se desarrollan durante la secundaria?

Las que ayudan al lector a seleccionar diferentes caminos cuando se encuentra con problemas en la lectura de un texto.

COMPARACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Primera estrategia de lectura

- Comparar la información de un texto significa que el lector coteja (compara) la información.
- Al hacerlo, identifica diferencias y semejanzas para descubrir relaciones entre dos o más personas, animales, objetos, situaciones, ideologías y causas, entre muchísimas otras cosas.
- Se pueden comparar aspectos físicos (por ejemplo: altura, peso, forma) o cuestiones simbólicas (por ejemplo: calidad, habilidades, destrezas).
- Además, se pueden agrupar las ideas para poder comparar conceptos.

¿Cómo abordar la exploración de un texto?

Una manera de hacerlo es a través de las siguientes preguntas:

- ¿Qué datos se niegan en el texto?
- ¿Quién niega esos datos?
- ¿A quién se les están negando esos datos?
- ¿Quién insiste en difundir los datos?
- ¿Qué se está comparando en el texto?
- ¿De qué tratará el texto?

DIAGRAMACIÓN MENTAL

Segunda estrategia de lectura.

- Realizar esquemas mentales significa poder expresar mediante diagramas, recuadros y/o esquemas aquello se interpreta mientras se lee. Es decir, los chicos escriben a través de esquemas aquello que están pensando y están tratando de comprender.
- Estos esquemas los ayudan a relacionar de diferente manera el contenido de un texto.
- Esta estrategia es una representación gráfica de lo que está en su mente.

¿Cómo crear esquemas mentales?

Una manera de hacerlo es a través de las siguientes preguntas:

- ¿Qué problema trata el estudio?
- ¿Dónde es publicado el estudio?
- ¿Cómo se realizó el estudio? (Es decir, ¿qué pasos se siguieron para hacerlo?).
- ¿Qué materiales se utilizaron para realizar ese estudio?
- ¿Cuáles fueron los resultados del estudio?
- ¿De qué tratará el texto?



NIVEL SECUNDARIO

CUARTO AÑO

π MATEMÁTICA INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA Y AL ESTUDIO DE LAS FUNCIONES

1. ECUACIONES LINEALES CON DOS INCÓGNITAS

Las representaciones gráficas de las ecuaciones cuadráticas o de segundo grado, son las parábolas.

Es común ver diversas parábolas a diario. Aquí algunos ejemplo:



La ecuación cuadrática o ecuación de segundo grado.

Es toda expresión algebraica de la forma.

$$a \cdot X + b \cdot X + c = 0$$

Con a, b y c pertenecientes al conjunto de los números reales

Resolver una ecuación significa hallar el valor que debe tener la incógnita (en nuestro caso llamada "x") para que se cumpla la igualdad a cero.

Para resolver la ecuación cuadrática y hallar los valores de la incógnita "x" se puede utilizar el método de aspa o aplicando la fórmula resolvente (también llamada fórmula de Bhaskara)

¿Cómo lo resolveríamos por el método de Aspa simple?

En toda ecuación cuadrática de la forma $a \cdot X^2 + b \cdot X + c = 0$, cada coeficiente recibe un nombre distinto.

a: Coeficiente cuadrático ;

b: Coeficiente lineal ;

c: Coeficiente independiente

Veamos una resolución utilizando la fórmula resolvente.

Tenemos la siguiente ecuación:

$a=1$ $b=6$ $c=-280$, reemplazamos los valores en la fórmula resolvente

$$X^2 + 6 \cdot X - 280 = 0$$

Fórmula resolvente

En este caso, tenemos dos valores posibles de la Incógnita "X", lo que hay que tener en cuenta es

$$X_{1,2} = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-280)}}{2 \cdot 1}$$

$$X_{1,2} = \frac{-6 \pm \sqrt{36 - (-1120)}}{2}$$

$$X_{1,2} = \frac{-6 \pm \sqrt{36 + 1120}}{2}$$

$$X_{1,2} = \frac{-6 \pm \sqrt{1156}}{2}$$

$$X_{1,2} = \frac{-6 \pm \sqrt{1156}}{2}$$

cuál es la adecuada para la situación problemática que se está resolviendo.

1. MODELOS MATEMÁTICOS

Cuando se logra traducir una situación

$$X_1 = \frac{-6 + 34}{2} = \frac{28}{2} = 14$$
$$X_2 = \frac{-6 - 34}{2} = \frac{-40}{2} = -20$$

problemática o problema del mundo real en una fórmula, se dice que se construyó un modelo matemático.

Supongamos que queremos embellecer un cuadro rectangular colocándole un marco de



madera y los únicos datos que tenemos son:

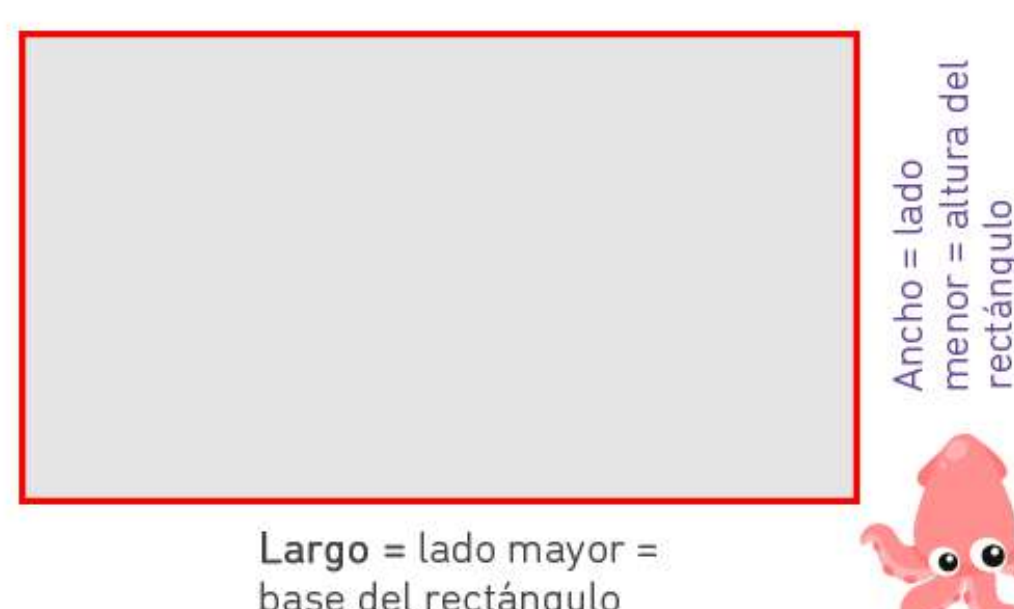
- Que un lado de la cuadro mide 6 cm más que otro de sus lados.
- Que el área o superficie del mismo es de 280 cm².

Para comprar el marco necesitaremos saber las

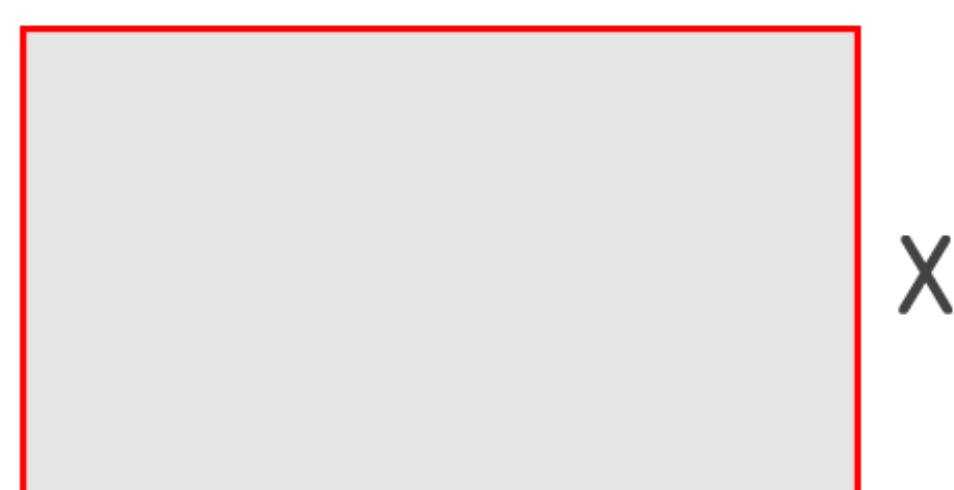
medidas del contorno del cuadro, al cual llamamos **PERÍMETRO**.

Al cuadro lo representaremos con un **RECTÁNGULO** así:

Como no sabemos las medidas de los lados, llamamos x al lado más corto



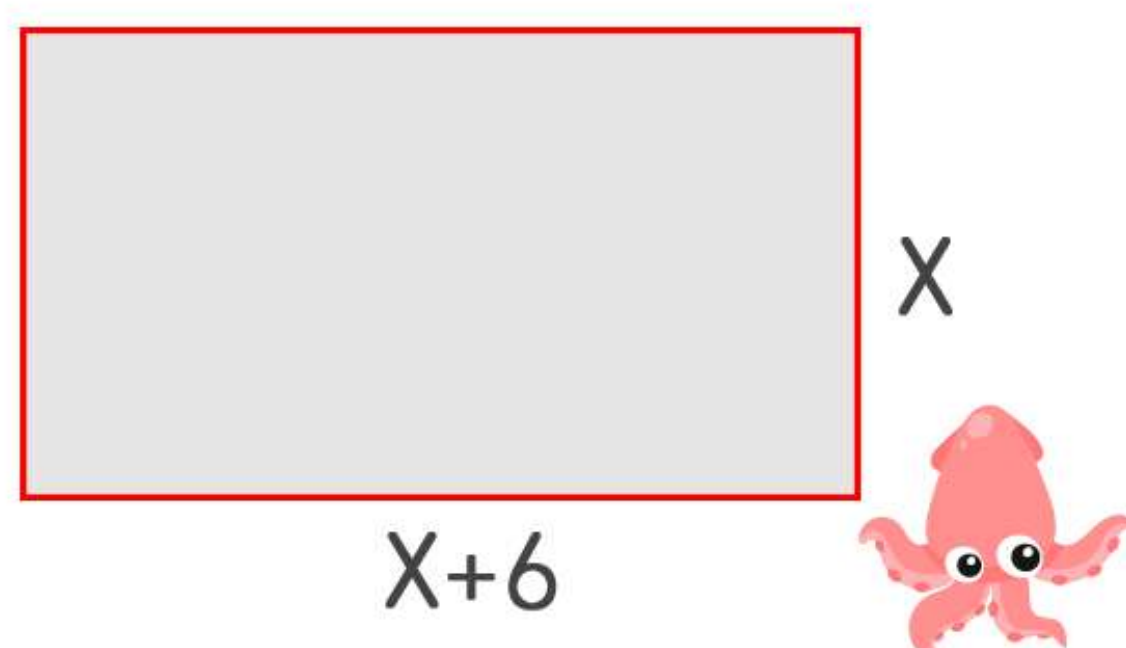
Un dato que tenemos es que un lado tiene 6cm más que el otro, al que le asignamos X , por lo



tanto lo llamamos $X+6$.

El otro dato disponible es el **área = 280 cm²**

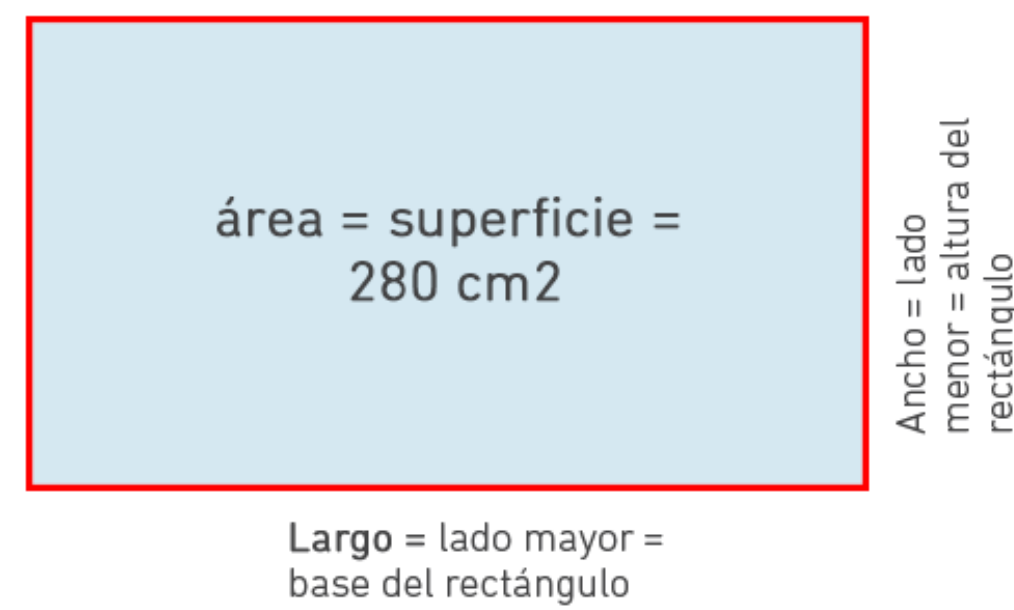
Utilizando la fórmula:



Los chicos lo conocen como: $A = b \cdot h$

$$\text{ÁREA} = \text{BASE} \cdot \text{ALTURA}$$

Transformaremos la situación problemática en



Para hallar los valores de X debemos ordenarla de la siguiente forma:

$$A = b \cdot h$$
$$280 = (X+6) \cdot X$$
$$280 = X \cdot X + 6 \cdot X$$

$$280 = X^2 + 6X$$

Como la X está elevada al cuadrado y no hay potencia mayor a esa (2) entonces tenemos un modelo matemático llamado cuadrático,



Y aplicar cualquier método del tutorial 1.

$$0 = X^2 + 6X - 280$$



NIVEL SECUNDARIO

TERCER AÑO



PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

Estrategias de lectura

¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS DE LECTURA?

¿A qué llamamos estrategias de lectura?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Por qué son importantes?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Cuáles son las estrategias de lectura que se desarrollan durante la secundaria?

Las que ayudan al lector a seleccionar diferentes caminos cuando se encuentra con problemas en la lectura de un texto.

ELABORACIÓN DE EJEMPLOS

Primera estrategia de lectura

- Elaborar ejemplos significa que los chicos, al pensar en ejemplos sobre la información que están leyendo, entienden que leer es no confundirse en el reconocimiento de palabras. Ejemplificar no significa reconocer una palabra, si no poder dar un ejemplo de ella.
- Al hacerlo, identifican los conceptos del tema que están leyendo y los explican con sus propias palabras.
- Estos ejemplos les permiten saber si están comprendiendo lo que están leyendo: qué saben y qué les falta averiguar para entender la información.
- La elaboración de ejemplos les permite aprender de manera más fácil lo que están estudiando.

¿Cómo abordar esta estrategia de lectura?

Una manera de hacerlo es a través de las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el tema que trata el texto?
- Seleccioná una palabra que ejemplifique ese tema.
- Pensá un ejemplo de ese tema.
- ¿De qué tratará el texto?

INTERROGRACIÓN AL TEXTO

Segunda estrategia de lectura.

- Interrogar un texto significa que los chicos pueden comenzar a explicar algunos aspectos confusos de la información que están leyendo.
- Al hacerlo, identifican las respuestas que están presentes en el texto y también pueden darse cuenta qué información no aparece.
- Estos elementos permiten que se den cuenta si hay partes de la información que no es clara. En ese caso, la pueden subrayar para luego pedir información al respecto.
- La interrogación al texto les permite saber qué no entienden y buscar información sobre ese contenido que se les presenta confuso.

¿Cómo abordar esta estrategia de lectura?

Una manera de hacerlo es a través de las siguientes acciones:

- Leemos el título del texto: ¿qué información nos aclara?
- Hacer dos preguntas cuyas respuestas se encuentren en el texto que están leyendo.
- Hacer dos preguntas sobre el contenido que se trata en el texto pero cuyas respuestas no se presenten.
- Subrayar la parte de la información que no puedo entender.
- ¿Qué evidencia hay en el texto que permita concluir que lo que afirma es verdadero?
- ¿De qué tratará el texto?

EJEMPLO:

Tatuajes: consejos y riesgos

“La técnica del tatuaje consiste en introducir un pigmento en la piel con una aguja creando algún tipo de diseño. La razón por la que duran tanto es su profundidad: aproximadamente entre 1 y 2 mm. La tinta no se inyecta en la epidermis (la capa superior de la piel que continuamos produciendo y cambiando a lo largo de toda la vida), sino en la dermis, que es la segunda capa de piel más profunda. Las células de la dermis son muy estables, por lo tanto el tatuaje es prácticamente permanente.

¿CUALQUIERA SE PUEDE TATUAR?

Esta técnica no es indicada para personas que tengan alguna de las siguientes características:

- Menores de edad
- Embarazadas
- Dermatitis infecciosa activa
- Antecedentes de cicatriz queloides
- Trastornos de la coagulación”.

Informe del Servicio de Dermatología del Hospital Español.

www.hospitalaleman.dev.marketica.com/adolescentes/tatuajes-consejos-y-riesgos/

Una correcta elaboración de ejemplos, usando la guía de preguntas sugeridas, nos daría por ejemplo la siguiente información:

- Título: tatuarse es peligroso.
- Dos preguntas con respuestas: ¿En qué consiste la técnica del tatuaje? ¿Por qué duran tanto los tatuajes?
- Dos preguntas sin respuestas: ¿cómo está compuesta la epidermis? ¿Por qué no es aconsejable que los menores de edad se hagan tatuajes?
- No se entiende: dermatitis infecciosa activa; antecedentes de cicatriz queloides; trastornos de la coagulación.
- Evidencia: está avalado por una especialista y la página donde se publica la información es de un hospital reconocido.
- Tema del texto: tatuarse es peligroso por eso hay consejos que se deben tener en cuenta.



PARA TENER EN CUENTA

Los chicos deben hacer una elaboración activa del significado que se presenta en la lectura para entender toda la información que presenta.

Es decir, deben hacer preguntas sobre la información que están leyendo para darse cuenta si están comprendiendo lo leído.



Buenos Aires
Provincia



NIVEL SECUNDARIO

CUARTO AÑO



PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

Estrategias de lectura

¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS DE LECTURA?

¿A qué llamamos estrategias de lectura?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Por qué son importantes?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Cuáles son las estrategias de lectura que se desarrollan durante la secundaria?

Las que ayudan al lector a seleccionar diferentes caminos cuando se encuentra con problemas en la lectura de un texto.

INFERENCIA TEXTUAL

Primera estrategia de lectura

- Hacer una inferencia textual significa que los chicos, como lectores, pueden leer lo que no está en el texto. Es decir, pueden leer lo que no se dice de manera explícita, de forma directa.

- Al hacerlo, identifican los detalles que ofrece el texto y los ayudan a tomar conciencia de que utilizan la información que ya sabían sobre el contenido del texto, combinada con la nueva, para completar la información.
- Estos elementos permiten que los chicos unan varias piezas de información. Estos elementos también les permiten fortalecer el buen conocimiento del significado de las palabras.
- La inferencia textual les permite sacar conclusiones basadas en la pistas que están presentes en el texto.

¿Cómo abordar esta estrategia de lectura?

Una manera de hacerlo es a través de las siguientes preguntas:

- Seleccioná una palabra del título que resuma el tema del texto,
- ¿Qué otras palabras se relaciona con el vocablo que seleccionaste en el punto 1?
- Nombrá frases breves que se relacionen con la palabra que seleccionaste en el punto 1.
- Completá la información que falta en el título.
- ¿De qué tratará el texto?



PARA TENER EN CUENTA

Pueden ayudar a los chicos a darse cuenta que uno saca conclusiones haciendo inferencias.

Inferir es concluir algo de un texto que leímos pero que no está escrito de manera explícita, sino que llegamos a esa conclusión a partir de las pistas que nos da el texto y lo que explica. Esta inferencia se basa en todos los conocimientos previos que tenemos sobre ese tema.

ESQUEMATIZACIÓN TEXTUAL

Segunda estrategia de lectura.

- Diagramar el esquema textual significa que los chicos establecen un modo de organización de la información a partir de su importancia, empleando llaves, flechas, corchetes y demás elementos.
- Al hacerlo, identifican de manera precisa las ideas centrales del tema tratado en el texto y sus detalles.
- Estos elementos permiten conocer la estructura del texto, la idea más importante del contenido y tomar una decisión para saber cómo profundizar en la información que presenta.
- *La diagramación del esquema textual les permite visualizar mejor el resumen de lo que están leyendo.*

¿Cómo abordar esta estrategia de lectura?

Una manera de hacerlo es a través de las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la palabra del título que señala el tema del texto?
- ¿Cuáles son las palabras que se relacionan con la identificada en el punto 1?
- ¿Qué palabras se oponen a la identificada en el punto 1?
- Considerando todas las palabras seleccionadas de los puntos 1, 2 y 3, ¿Cuál es la idea general y las ideas principales del texto?
- ¿Cuáles de las palabras de los puntos 1, 2 y 3 señalan detalles o características de las ideas principales?
- Utilizando las palabras seleccionadas de los puntos anteriores, diagramar el esquema del texto.



Buenos Aires
Provincia



NIVEL SECUNDARIO

TERCER AÑO

π MATEMÁTICA INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA Y AL ESTUDIO DE LAS FUNCIONES

1. ECUACIONES LINEALES CON DOS INCÓGNITAS

Este tipo de ecuaciones tienen la siguiente forma $a \cdot x + b \cdot y = c$, donde a, b y c son números reales conocidos y las variables x e y son las incógnitas.

Pero, ¿para qué sirven las ecuaciones lineales con dos incógnitas?

Supongamos que en nuestra billetera tenemos \$90 en billetes de \$10 y billetes de \$20, y queremos saber cuántos billetes de cada tipo tengo. Como respuestas tenemos varias opciones y para analizarlas utilizaremos una ecuación con dos incógnitas.

Estas serán las incógnitas a las que llamaremos X e Y .

X = cantidad de billetes de \$10
 Y = cantidad de billetes de \$20

la cantidad de billetes de \$10
+
la cantidad de billetes de \$20

\$90

Cantidad de billetes de \$10	Encontrando el valor de Y para que se cumpla la igualdad $10 \cdot X + 20 \cdot Y = 90$	Cantidad de billetes de \$20
1	$10 \cdot 1 + 20 \cdot y = 90$ $y = 80 : 20$	4
3	$10 \cdot 3 + 20 \cdot y = 90$ $y = 60 : 20$	3
5	$10 \cdot 5 + 20 \cdot y = 90$ $y = 40 : 20$	2
7	$10 \cdot 7 + 20 \cdot y = 90$ $y = 20 : 20$	1
9	$10 \cdot 9 + 20 \cdot y = 90$ $y = 0 : 20$	0
11	$10 \cdot 11 + 20 \cdot y = 90$ $y = -20 : 20$	No se sigue porque no es posible tener cantidad de billetes negativa

Del análisis resulta que las posibles soluciones son:

- Si tengo 1 billete de \$10, tendré 4 billetes de \$20.
- Si tengo 3 billetes de \$10, tendré 3 billetes de \$20.
- Si tengo 5 billetes de \$10, tendré 2 billetes de \$20.
- Si tengo 7 billetes de \$10, tendré 1 billetes de \$20.
- Si tengo 9 billetes de \$10, no tendré billetes de \$20.

1. ECUACIONES LINEALES CON DOS INCÓGNITAS: GRÁFICO

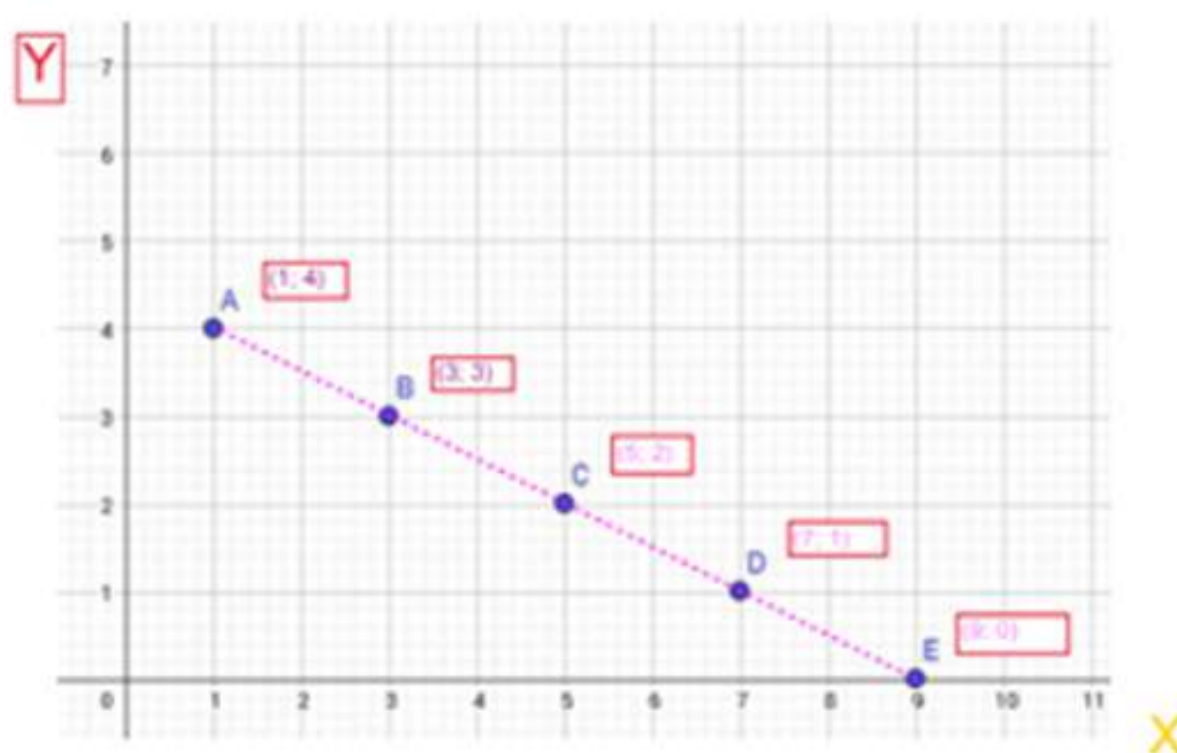
Las posibles soluciones se escriben en forma ordenada de la siguiente manera $(X; Y)$, siempre en ese orden. De acuerdo a la tabla, nos quedarían así:

$(1; 4) (3; 3) (5; 2) (7; 1) (9; 0)$

Cada solución se llama «par ordenado» y pueden volcarse en un par de ejes de coordenadas cartesianas. Al unirlos obtenemos una recta. Cada incógnita de la ecuación se llama variable.

¿Por qué los números de la variable x son todos impares?

Porque si la variable x fuera un número par, la igualdad no podría dar 90. Es decir que no podría haber \$90 en la billetera con una cantidad par de billetes de \$10.





NIVEL SECUNDARIO

QUINTO AÑO



PRÁCTICAS DEL LENGUAJE Estrategias de lectura

¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS DE LECTURA?

¿A qué llamamos estrategias de lectura?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Por qué son importantes?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Cuáles son las estrategias de lectura que se desarrollan durante la secundaria?

Las que ayudan al lector a seleccionar diferentes caminos cuando se encuentra con problemas en la lectura de un texto.

RECONOCER LA MACRO-ESTRUCTURA DEL TEXTO

Primera estrategia de lectura

- Reconocer la macro-estructura del texto significa identificar las palabras que no pueden faltar en el texto porque están directamente relacionadas con la temática (tema) del mismo.
- Al hacerlo, los chicos reconocen cuál es la temática textual y cómo se desarrolla.
- Del buen seguimiento que haga de esas palabras dependerá el nivel de comprensión que logre.

¿Cómo abordar esta estrategia de lectura?

Una manera de hacerlo es a través de las siguientes acciones:

- ¿Cuáles son las palabras (sustantivos) que se repiten en el texto?
- ¿Qué verbos se relacionan con las palabras del punto anterior?
- Si leemos el título del texto y relacionamos las palabras del punto 1, ¿cuál es la temática del texto?
- Relacionamos los puntos anteriores y en cuatro líneas escribimos de qué se trata el texto. Podemos usar todas palabras o unas pocas y además no tienen que estar ordenadas como están en el texto original.

Ejemplo:

Identidad y noticias falsas: las problemáticas más fuertes de las redes sociales.

"Facebook es el lugar donde las personas publican fotos con sus amigos, se informan, forman grupos de apoyo y acompañan la gestión de los políticos. Lo que comenzó como un espacio para que estudiantes universitarios en Estados Unidos pudieran mantenerse en contacto es hoy una plataforma utilizada por casi 2.000 millones de personas en el mundo. Las decisiones que se toman en Facebook afectan la forma en que las personas se enteran de lo que sucede en el mundo y se comunican con sus seres queridos. Esto va mucho más allá de nosotros. A medida que más y más de nuestras vidas se extiende online y las tecnologías digitales transforman la manera en la que se vive en el siglo XXI; todos se enfrentan a nuevas y desafiantes preguntas, desde cuál es la mejor manera de proteger la privacidad en internet, hasta el significado de la libertad de expresión y el futuro del periodismo a nivel global".
Extracto nota de Infobae - 28 de junio de 2017.- www.infobae.com/tendencias/2017/06/28/identidad-y-noticias-falsas-las-problematicas-mas-fuertes-de-las-redes-sociales/

Un correcto reconocimiento de la macro-estructura del texto, usando la guía de preguntas sugeridas, nos daría la siguiente información:

- Palabras repetidas: Facebook, personas, mundo.
- Verbos relacionados: publican, informan, forman, acompañan, afectan, enteran, comunican, transforman, enfrentan.
- Tema: red social que se usa por personas en el mundo.
- Macroestructura: En Facebook las personas forman grupos, publican, informan, acompañan, se enteran de cosas, comunican lo que desean, transforman la comunicación y enfrentan algunos peligros también.

Consejos para practicar en casa:

Es importante que los chicos lean algunos textos en voz alta ya que permite mejorar la fluidez y la comprensión lectora.

Si se da la oportunidad, pueden ustedes leerles el texto en voz alta para que ellos puedan pensar en simultáneo qué tema presenta y qué dice de esa temática.

Los chicos deben poder percibir el tema de todo el texto. Identificar la macro estructura del texto y las palabras que no pueden faltar en el mismo, pueden ayudarlos a saber cuál es la temática que se trata.

Pueden ofrecer a los chicos el siguiente video para practicar la estrategia de lectura que vimos

en este tutorial:

«Grooming, el acoso ¿virtual?» | Sebastián Bortnik | TEDxRíodelaPlata.
www.youtube.com/watch?v=0wZjKoulodo

¿Por qué un video si estamos hablando de estrategias de lectura?

Porque leer va más allá de la lectura de textos escritos. En nuestra vida diaria leemos imágenes, gestos, situaciones, entre todo lo demás que nos rodea. Al hacerlo, estamos constantemente armando hipótesis sobre lo que estamos viendo, escuchando o experimentando para luego comprobarlas.

Leemos las situaciones diarias con nuestra propia experiencia y eso nos permite interpretar lo que vemos o escuchamos.

Por eso los chicos pueden ver videos y aun así aplicar la guía de preguntas que vimos en este tutorial.

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN Segunda estrategia de lectura.

- Clasificar información significa separar y ordenar un conjunto de elementos en clases a partir de un determinado criterio. Por ejemplo: tenemos un colibrí, un cisne, un perro, un gato, una paloma. Podemos separar estos elementos en dos grupos: 1 aves (colibrí, cisne, paloma); 2 animales domésticos (perro, gato).
- Al hacerlo, los chicos pueden identificar la clase o grupo al cual pertenece una cosa. Por ejemplo: pueden clasificar una planta, un mineral, una computadora, un celular, entre muchísimas cosas más.

¿Cómo abordar esta estrategia de lectura?

Una manera de hacerlo es a través de las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el tema que trata el entrevistado?
- Menciona 5 elementos que enuncia el entrevistado sobre ese tema.
- ¿Qué otro elemento se relaciona con cada uno de los que seleccionaste?
- Hacer un cuadro que permita ver la clasificación de uno de esos elementos.

Ejemplo:

Video: Valentin Muro «¿Cómo funcionan las cosas?» / Educar.

www.educ.ar/recursos/122850/como-funcionan-las-cosas

Una correcta clasificación de la información, usando la guía de preguntas sugeridas, nos daría las siguientes respuestas posibles:

- Tema: La creatividad y su relación con la ciencia y la tecnología.
- Elementos: problemas, talleres, intereses, creación, ciencia.
- Relación: problema (preocupación) talleres (invención), intereses (búsqueda), creación (pistas), ciencia (explicación).
- Cuadro:

ELEMENTOS MENCIONADOS					
	Problemas	Talleres	Intereses	Creaciones	Ciencia
Preocupación					
Inventación					
Búsqueda					
Pistas					
Explicación					

¿Por qué un video si estamos hablando de estrategias de lectura?

Porque leer va más allá de la lectura de textos escritos. En nuestra vida diaria leemos imágenes, gestos, situaciones, entre todo lo demás que nos rodea. Al hacerlo, estamos constantemente armando hipótesis sobre lo que estamos viendo, escuchando o experimentando para luego comprobarlas.

Leemos las situaciones diarias con nuestra propia experiencia y eso nos permite interpretar lo que vemos o escuchamos.

Por eso los chicos pueden ver videos y aún así aplicar la guía de preguntas que vimos en este tutorial.

Consejos para practicar en casa:

Es importante que los chicos lean o escuchen con atención toda la información para poder comprender el tema que se está tratando, ya sea en un texto escrito o en algún documental audiovisual. Para ello, tomar notas es una práctica muy útil.

Pueden sugerirles que realicen un cuadro para poder clasificar la información. Por ejemplo, si estuvieran leyendo sobre Redes Sociales, el cuadro podría ser el siguiente:

Redes sociales	Facebook	Twitter	Instagram
Características			



NIVEL SECUNDARIO

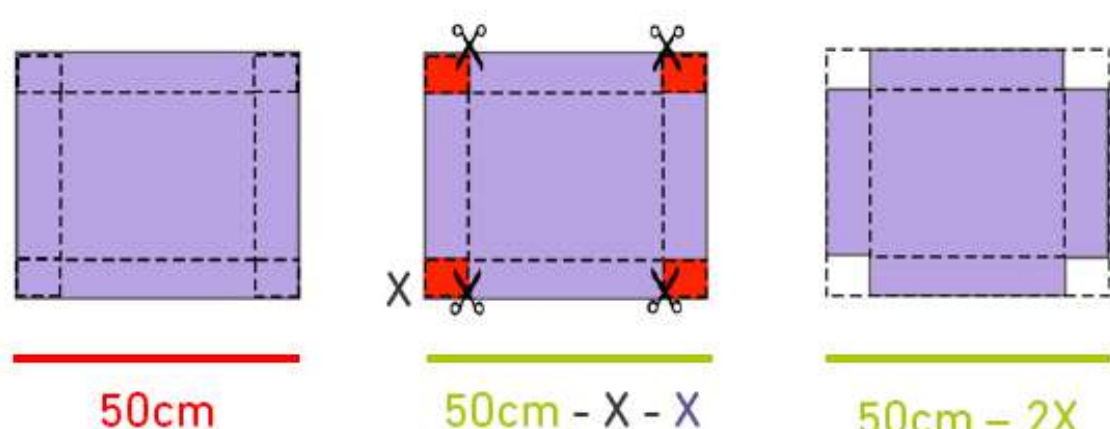
QUINTO AÑO

π MATEMÁTICA INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA Y AL ESTUDIO DE LAS FUNCIONES

1. FUNCIÓN POLINÓMICA

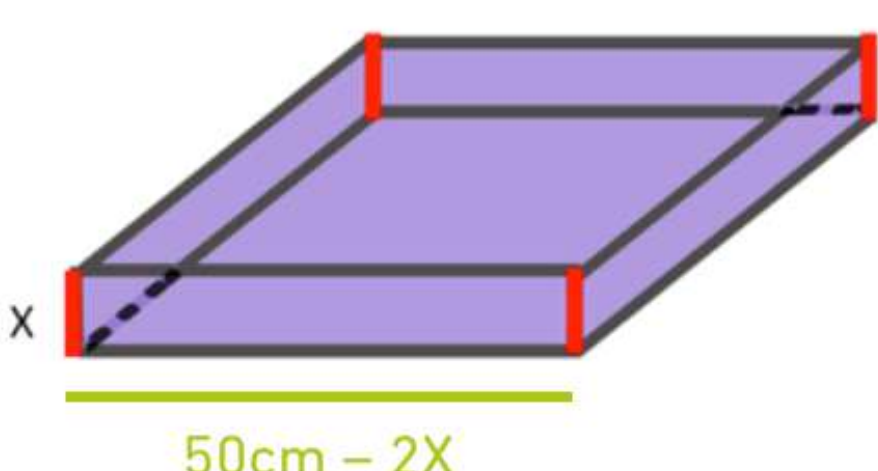
En nuestro día a día, calculamos áreas (superficies) o volúmenes de cuerpos de dimensiones fijas (medidas exactas) aplicando fórmulas según la figura que corresponda. Ahora bien, ¿qué sucede si las dimensiones no son fijas? ¿Cómo se podría hacer? ¿Puede hallarse la fórmula que sirva para resolver casos de figuras con dimensiones variables?

A partir de chapas cuadradas de 50 cm de lado, se van a construir cajas de base también cuadrada. Para ello se recortarán pequeños cuadrados en cada una de las esquinas (como se ve en este dibujo), para poder plegar la lámina metálica y armar la caja. Las pestañas se soldarán en los bordes una vez dobladas.

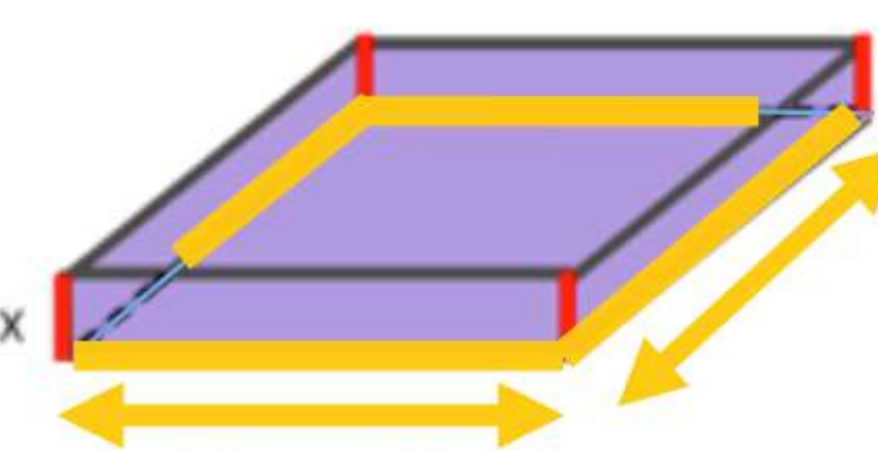


Si la chapa tiene un largo de 50cm y le quitamos dos veces un trozo X de largo, entonces la caja armada tendrá una longitud de 50cm - 2X.

Para calcular la capacidad empleamos la fórmula del volumen de un prisma:



Capacidad o Volumen =
ÁREA DE LA BASE . ALTURA



LA BASE ES EL "PISO" DE LA CAJA

Fórmula del área de la base =
A = LADO . LADO = L²

Reemplacemos los datos:

Capacidad = **área de la base . Altura**

$$C = A \cdot X$$

$$C = \text{lado} \cdot \text{lado} \cdot X$$

$$C = (50\text{cm} - 2X) \cdot (50\text{cm} - 2X) \cdot X$$

Al reemplazar los lados obtendremos la fórmula que nos permitirá saber cuánto cambia la capacidad de la caja según varíe la longitud del corte.

Para encontrar la ecuación polinómica debemos seguir trabajando con la fórmula hallada aplicando propiedad distributiva

$$C = (50\text{cm} - 2X) \cdot (50\text{cm} - 2X) \cdot X$$

Continuamos:

$$C(x) = [50 \cdot 50 + 50 \cdot (-2X) - 2X \cdot 50 - 2X \cdot (-2X)] \cdot X$$

$$C(x) = (2500 - 100X - 100X + 4X^2) \cdot X$$

$$C(x) = (2500 - 200X + 4X^2) \cdot X$$

$$C(x) = (2500 - 200X + 4X^2) \cdot X$$

$$C(x) = (2500 - 200X + 4X^2) \cdot X$$

$$C(x) = 2500 \cdot X - 200X \cdot X + 4X^2 \cdot X$$

$$C(x) = 2500 \cdot X - 200X^2 + 4X^3$$

Llegamos a esta expresión que sirve para resolver casos de figuras con dimensiones variables.

Este tipo de expresión se denomina ecuación polinómica cúbica o de grado 3, porque 3 es el mayor exponente que tiene. En este caso nos permite calcular la capacidad de la caja al darle distintos valores a X (es decir, a los distintos cortes de la chapa)

2. FUNCIÓN POLINÓMICA: GRÁFICOS

¿Para qué sirven los gráficos de funciones?

Los gráficos se utilizan para ilustrar y presentar un conjunto de datos relacionados entre sí, de manera que facilite su comprensión, comparación y análisis.

¿Qué significa tabular?

Tabular se refiere al hecho de calcular valores parciales para una función y compararlos en una tabla, de ahí el nombre de tabular.

¿Cómo se grafica?

Uno de los métodos para graficar cualquier función es el de tabulación. Consiste en dar valores a la variable "x" y con ellos calcular los correspondientes a la variable "y" o "F(X)"; los cuales se van anotando en una tabla. Después se localiza cada punto tabulado en el plano cartesiano y se unen para obtener la forma de la gráfica buscada.

Graficaremos la siguiente ecuación polinómica de grado 2 (se llama así porque su mayor exponente es 2):

$$f(x) = x^2 + 2x - 3$$

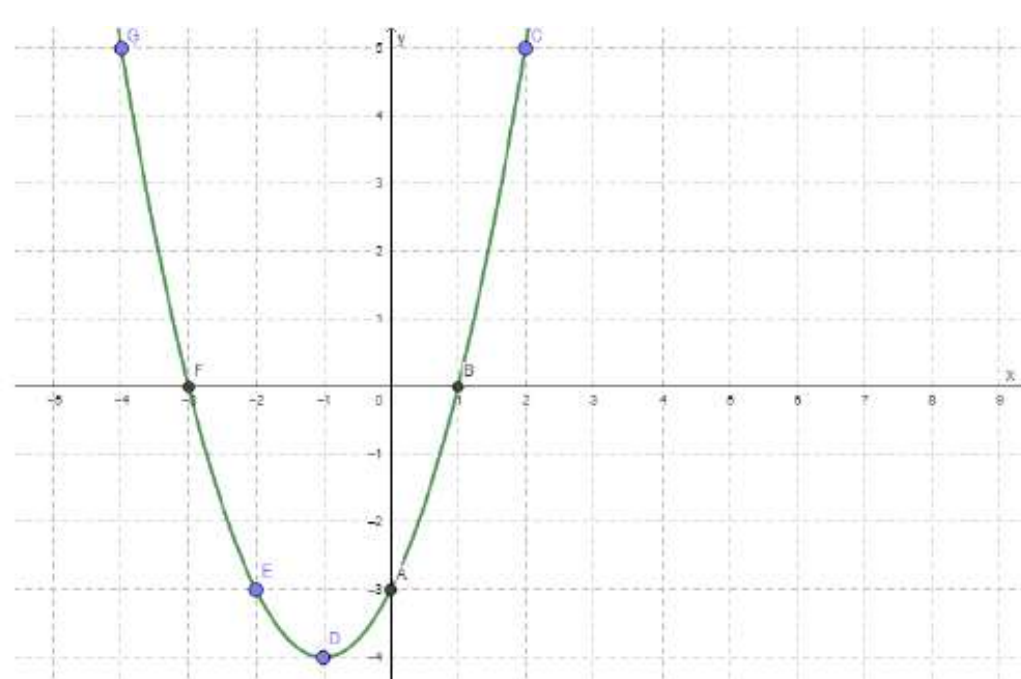
Si X vale	Entonces Y = X ² + 2X - 3	(X; Y)
0	0 ² + 2 · 0 - 3 = -3	(0; -3) A
1	1 ² + 2 · 1 - 3 = 0	(1; 0) B
2	2 ² + 2 · 2 - 3 = 5	(2; 5) C
3	3 ² + 2 · 3 - 3 = 12	(3; 12) D
-2	(-2) ² + 2 · (-2) - 3 = -3	(-2; -3) E
-3	(-3) ² + 2 · (-3) - 3 = 0	(-3; 0) F
-4	(-4) ² + 2 · (-4) - 3 = 5	(-4; 5) G

Y podríamos continuar.....

Primero ubicamos los pares de números tabulados anteriormente y luego los unimos de izquierda a derecha.

Al hacerlo, se forma la curva o gráfica de la función polinómica de grado 2:

$$Y = x^2 + 2X - 3$$





NIVEL SECUNDARIO

SEXTO AÑO



PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

Estrategias de lectura

¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS DE LECTURA?

¿A qué llamamos estrategias de lectura?

Son ejercicios mentales relacionados con objetivos a cumplir. El objetivo principal, al leer, es interpretar lo que presenta el texto.

¿Cuáles son las estrategias de lectura que se desarrollan durante la secundaria?

Las que ayudan al lector a seleccionar diferentes caminos cuando se encuentra con problemas en la lectura de un texto.



BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Primera estrategia de lectura

- Buscar información significa que los chicos deben comprender cómo tienen que hacer para encontrar mucha información y de calidad sobre un tema.
- Tienen que saber de dónde extraer información. Por ejemplo, cuáles son los sitios más adecuados para obtener lo que busca.
- Al hacerlo, deben identificar la palabra clave que pueden utilizar para encontrar lo que buscan. Por ejemplo, si buscan sobre San Martín, enfocarse en palabras clave como San Martín-batallas.

¿Cómo abordar esta estrategia de lectura?

Una manera de hacerlo es a través de las siguientes preguntas:

- ¿Qué tema se presenta en el texto?
- ¿Qué palabras clave se podrían utilizar para buscar información sobre el tema que presenta el texto?
- ¿Qué características se podrían buscar sobre ese tema?
- ¿Qué otra información se podría buscar sobre ese tema, además de las características?
- ¿De qué se trata el texto?

Ejemplo:

Después del secundario muchos jóvenes atraviesan una etapa de desconcierto. www.eldia.com/-nota/2015-10-12-despues-del-secundario-muchos-jovenes-atravesan-una-etapa-de-desconcierto

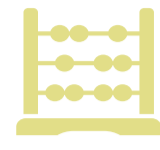
Una correcta búsqueda de información usando la guía de preguntas sugeridas nos daría, por ejemplo, las siguientes respuestas:

- Tienen que saber de dónde extraer información. Por Tema: los jóvenes después del secundario
- Palabras clave: secundario-desconcierto.
- Características: presente complicado, poco sueldo, trabajo agotador, sin deseos de seguir, libre para viajar.
- Información extra: carreras universitarias, carrera docente, tipos de trabajos
- El texto trata: Terminar la secundaria y la dificultad de elegir el futuro.



NIVEL SECUNDARIO

PRIMER AÑO



MATEMÁTICA INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA Y AL ESTUDIO DE LAS FUNCIONES

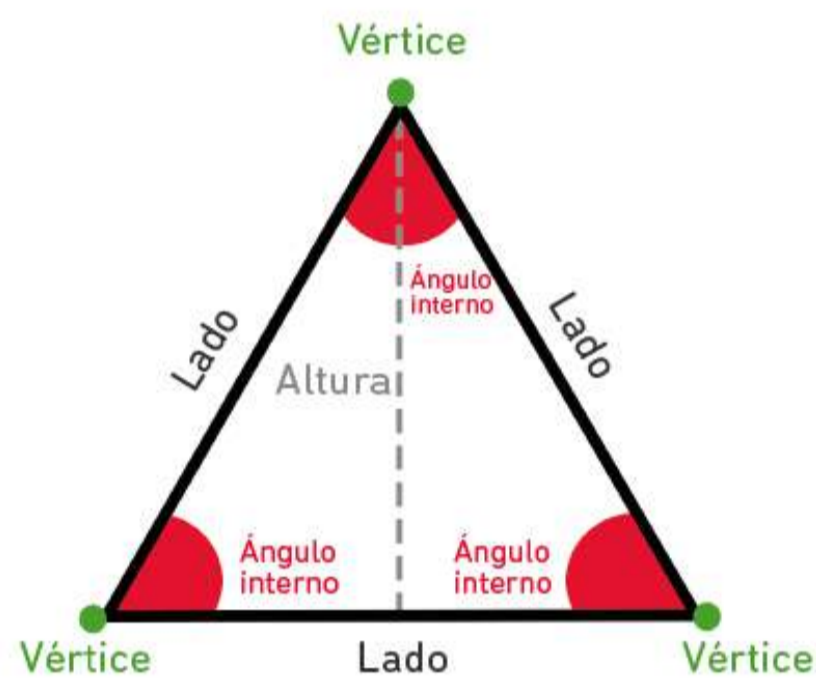
1. TRIGONOMETRÍA; TEOREMA DE PITÁGORAS.

La trigonometría es la parte de la matemática que estudia las relaciones entre los lados y los ángulos de un triángulo. Estas son algunas representaciones de triángulos que se nos presentan a diario:



También es cierto que nos encontramos con diferentes triángulos, no todos son iguales, sus ángulos internos no siempre tienen la misma amplitud, sus lados no siempre miden lo mismo y sus alturas también varían.

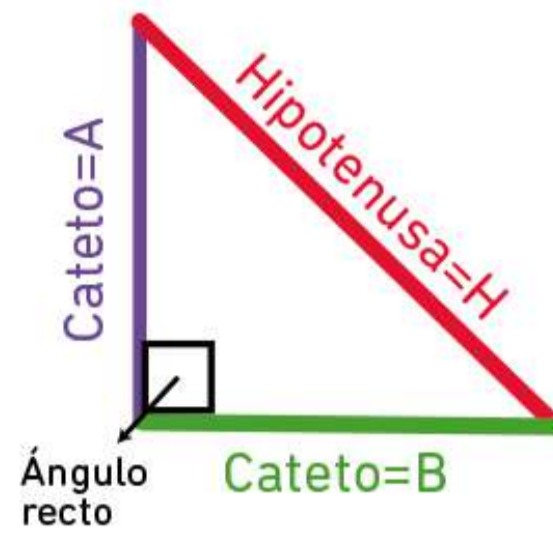
Esta imagen representa un triángulo cualquiera con sus elementos:



Todos los triángulos tienen 3 lados, 3 ángulos internos, 3 vértices. También tienen 3 alturas, 3 ángulos externos, y otros elementos con los que por ahora no trabajaremos.

EN ESTE TUTORIAL VAMOS A TRABAJAR SOBRE EL TRIÁNGULO RECTÁNGULO.

¿Cuáles son sus características?



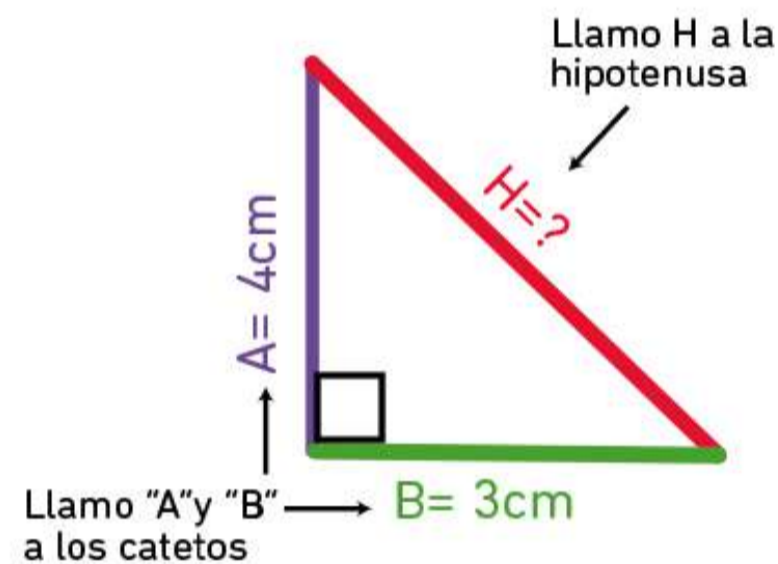
- De sus 3 ángulos internos, dos de ellos son agudos (miden entre 0° y 90°) y uno de ellos es recto (mide 90°).
- Cada uno de sus 3 lados recibe un nombre especial. Los lados que forman el ángulo recto se llaman catetos, y el lado restante se llama hipotenusa.
- La hipotenusa es el lado opuesto al ángulo recto y SIEMPRE es el lado de mayor longitud.

Existe un teorema muy conocido llamado Teorema de Pitágoras. Este teorema permite calcular la longitud de un lado desconocido de cualquier triángulo que sea rectángulo sabiendo previamente el valor de los otros dos lados

EL TEOREMA DE PITÁGORAS DICE:
"La suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa"

$$A^2 + B^2 = H^2$$

Ejemplo:



Primer paso, plantear el teorema: El orden de los catetos no altera la suma

$$A^2 + B^2 = H^2 \text{ o } B^2 + A^2 = H^2$$

Luego reemplazamos los valores que tenemos como dato (en este que los valores de los catetos son 4 cm y 3 cm)

$$(3\text{cm})^2 + (4\text{cm})^2 = H^2$$

$$9\text{cm}^2 + 16\text{cm}^2 = H^2 \rightarrow \text{Resuelvo las cuentas}$$

$$25\text{cm}^2 = H^2 \rightarrow \text{Sumo } 9 + 16$$

$$\sqrt{25\text{cm}^2} = H^2 \rightarrow \text{Paso el cuadrado como raíz}$$

$$5\text{cm} = H^2$$

La hipotenusa mide 5cm

El teorema de Pitágoras sólo se puede usar con triángulos rectángulos.

