

Piensa conmigo

5^o

Si unimos pensamientos
descubrimos conocimientos

A RAZONAR Y COMPRENDER
en **primaria**
hay que saber



Tamaulipas
GOBIERNO DEL ESTADO



Tamaulipas
ESTADO FUERTE PARA TODOS

DIRECTORIO

COORDINACIÓN ACADÉMICA

Dra. María del Carmen Olivares Arriaga

RESPONSABLES DE QUINTO GRADO

COLABORADORES

Diana Inés Ruiz Barrón
Eloína Báez González
Juan Manuel Martínez Pérez
Tito Ordaz Oviedo
Rosa María Cisneros Ruiz

Alejandra Gudiño Larrazolo
Aurora Valles Álvarez
Emilia Dávila López
Emira Margarita Peña Vélez
Filiberto Hernández Ruiz
Homero Medina Barrientos
Irma Esther Hernández Aguilar
Jesús Perales Martínez
José Carlos Valdez Hernández
José Francisco Lara Ruiz
Juan Sebastián López Sánchez
Ma. del Carmen Guerra Vázquez
Ma. Élide Contreras García
Ma. Irma Trejo de la Cruz
Ma. Ventura Flores García

Marcelino Báez Díaz
Marco Antonio Balboa Maldonado
María de los Ángeles de la Garza Torres
Martha Elena Martínez Puga
Martha Laura Oyarvide Torres
Ninfa Narváez Rivera
Omar Rodríguez Castañón
Pablo Picasso Mejía
Raquel Balderas Rodríguez
Sandra Luz Pedraza Anaya
Sanjuana Uribe Treviño
Silvia Susana Jiménez Pérez
Soraya Eugenia Leo Limón
Tavita Lourdes Rocha Wong

DISEÑO

Humberto Sifuentes Rodríguez
Alejandro Rhi Sausi Galindo
Fernando Martínez Guerrero
Oscar Ariel Rodríguez Hernández
Juan Manuel Mendivil García
Diego Ernesto Reyes Alvarez

ILUSTRACIÓN

Jonathan Ramírez

CORRECTOR DE ESTILO

Alfredo Saldívar Covarrubias
Martha Dolores Falcón Balboa

Maestras y maestros:

En el marco del fortalecimiento permanente de acciones para lograr una educación de calidad en los tamaulipecos, se realizan propuestas que favorecen el trabajo académico de los profesores de educación básica.

Los educandos cuentan con un cúmulo de potencialidades mentales que es necesario desarrollar para que logren competencias y las apliquen en su vida cotidiana; por ello, es importante que los maestros conozcan nuevas estrategias a seguir durante el proceso de aprendizaje en bien del uso de las habilidades del pensamiento.

Con el ejercicio de actividades lúdicas, entretenidas e interesantes, los alumnos, encontrarán la manera de exponer sus ideas, experiencias, observaciones y conocimientos en beneficio de una formación más auténtica. De acuerdo a la libertad que los postulados constructivistas brinden a los niños en los diferentes espacios de participación en la escuela, los resultados de su desempeño formativo serán mejores.

Este documento va dirigido a ustedes, para que lo utilicen continuamente y le incorporen nuevas ideas, nuevos ejercicios de acuerdo a las necesidades de sus alumnos y con ello, se desenvuelvan sus sentidos externos e internos, así como las inteligencias múltiples que poseen.

Estoy seguro que al aplicar con entusiasmo esta herramienta didáctica, podrán apoyar a la población escolar en la construcción de sus propios conocimientos en el proceso de un aprendizaje científico, útil y significativo.

Atentamente

Ing. Egidio Torre Cantú

Gobernador Constitucional del Estado.

INTRODUCCIÓN



Comprender es un proceso complejo; aún cuando el aprendizaje es innato en el hombre, para que este acto tenga lugar se requiere de la intervención de los sentidos, así como de una serie de habilidades mentales.

Tanto la inteligencia auditiva, visual, olfativa, táctil, gustativa, como las habilidades mentales que posee el ser humano, están ahí, pero existen de modo potencial, aún cuando se desarrollan de manera natural; sin embargo necesitan que se les estimule, se les fortalezca, se les alimente, se les complemente y se les prolongue en su desarrollo mediante una acción pedagógica y didáctica adecuada.

Una de las formas en que se pretende favorecer el desarrollo de estas habilidades mentales es usando el material de apoyo del libro **Piensa Conmigo**, elaborado y puesto a su disposición con la firme convicción de que si logra aprovecharlo correctamente, impulsará el desarrollo espontáneo de dichas habilidades haciéndolas operativas; así el alumno tendrá mayor oportunidad de aplicar su capacidad de pensar de manera razonada, lógica y crítica, lo que redundará en beneficio del aprendizaje, es decir, disfrutará de mejores posibilidades para comprender inteligentemente los conocimientos.

Piensa Conmigo está integrado por una serie de juegos, ejercicios y actividades didácticas que están orientadas principalmente a estimular y fortalecer las habilidades de: **Observación, Comparación, Ordenación y Seriación, Clasificación, Pensamiento Lógico, Reversibilidad del Pensamiento, Análisis y Síntesis, Inducción, Deducción, Abstracción y Generalización, Juicios y Conclusiones y Pensamiento Científico**, con el fin de incentivarlas y utilizarlas cada vez con mayor energía abriendo un espacio de respuesta para cada ejercicio.

Como usted podrá apreciar, se trata de enriquecer lo que podemos denominar herramientas básicas para el aprendizaje de los contenidos de los programas de estudio de las escuelas primarias.

Es importante tener en cuenta que la función que ejerce el maestro es primordialmente formativa; al actuar sobre el educando lo colocará en las condiciones óptimas donde él podrá desenvolver todas sus capacidades para que llegue a ser consciente del potencial de energía que posee y pueda realizarse como ser humano.

Se recomienda que analice estos materiales para que los aplique en el momento que considere más adecuado conforme a los contenidos de aprendizaje a lograr. Recuerde: **Piensa Conmigo** no brinda ningún conocimiento de aprendizaje, simplemente ejercita al alumno para que saque mayor provecho de su inteligencia.

Es necesario compartir con los padres de familia la necesidad de ayudar al niño a activar al máximo sus posibilidades; de colocarlo en situaciones que vaya desarrollando todas sus capacidades; de conducirlo hacia el pensamiento científico, crítico y lógico; de estimularlo para que escale los peldaños de la superación hasta que sea capaz de formar juicios, de disfrutar de la alegría de aprender a través de su propia actividad; de valorar las capacidades que tiene a fin de que sea consciente de la importancia de aplicarlas en beneficio de la comunidad.

Valoramos el interés que cada maestro muestre durante la práctica de las actividades que se sugieren. Le invitamos para que registre las observaciones que considere significativas en cuanto a pertinencia y niveles de dificultad de cada ejercicio, de tal manera que al término del ciclo escolar podamos estar en posibilidades de **mejorar y evaluar** este trabajo para futuras ediciones.

ÍNDICE

OBSERVACIÓN:

- 6** Encuentro con Napoleón
A ojo de halcón
Laberinto abc

COMPARACIÓN:

- 9** Búscame
La chiquitolina
www.damas.com

ORDENACIÓN Y SERIACIÓN:

- 12** Dominó
Cambio de llanta
Número equivocado

CLASIFICACIÓN:

- 14** Visitando Tamatán
A río revuelto ganancia de pescadores
Campeón olímpico

PENSAMIENTO LÓGICO:

- 18** Regálame una flor de tu jardín
La rodada
Números de la fortuna
Triángulos mágicos
Pensando en código
Cada oveja....

REVERSIBILIDAD DEL PENSAMIENTO:

- 22** ¡Qué desordenadas!
¿De quién se trata?
De un solo trazo
Dilema familiar
Buscando la palabra
Ármame

ANÁLISIS Y SÍNTESIS:

- 27** Contar triángulos
Movimientos y saltos
Pegando cadenas
¿Cuántos vamos a Las Mercedes?
Rompecabezas
El juego de los cuatro cuadrados



MENTALES

INDUCCIÓN:

Adivinando números **32**

Tangram

¿Cuánto pesa?

La cinta mágica

Descripción de una estampa

Cerillos en espiral

DEDUCCIÓN:

Las relaciones **37**

El teatro

La herencia

¿Cuál es la sombra?

Al diez sin parar

Los mayas

ABSTRACCIÓN Y GENERALIZACIÓN:

Números del antiguo Egipto **43**

Los triángulos rectángulos

El secreto

Los jinetes

El reloj partido

Entretanto, entretente

JUICIOS Y CONCLUSIONES:

La pastora **48**

El viudo

Las bicicletas

Tras la pista

El monje sabio

Las palomas y el gavián

PENSAMIENTO CIENTÍFICO:

El almidón **53**

La clorofila

La grasa

Vapor de agua

Mohos y hongos

Cultivos mixtos

RESPUESTAS **58**

BIBLIOGRAFÍA **65**

OBSERVACIÓN

La observación es una sencilla y a la vez compleja operación mental que en ocasiones es obvia por aparente simplicidad.

En la observación participan diversos aspectos psicológicos y biológicos que requieren de una metodología para desarrollarla, considerando a ésta como la acción primaria necesaria para propiciar procesos cognitivos sucesivos que permitan la emisión de juicios y conclusiones.

Al promover este tipo de habilidad en el aula, se favorece en los alumnos el desarrollo de estructuras mentales de orden lógico matemático que les facilitan: medir y registrar con precisión, mejorar la capacidad de atención, identificar las propiedades de los objetos, practicar conceptos de relación y orden, pero especialmente ejercitar la agudeza de los sentidos.



Encuentro con Napoleón

- Organice al grupo en binas.
- Entregue a cada bina una copia del siguiente ejercicio:
- Pida a los alumnos que observen detenidamente la imagen y traten de encontrar la figura de Napoleón Bonaparte, prisionero en Santa Elena.

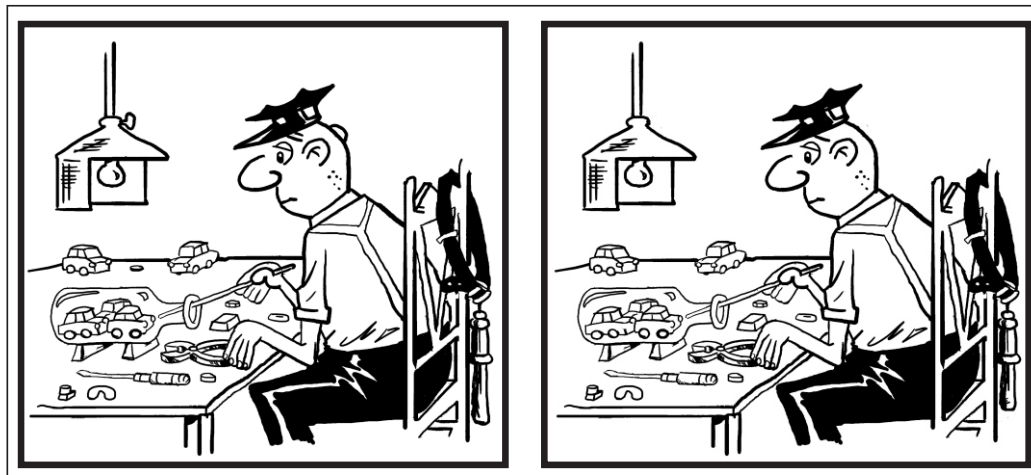


- Pase por las binas para apreciar el grado de dificultad que presentan los alumnos al desarrollar la actividad y anímelos para que observen a fondo la imagen.
- En plenaria dé oportunidad al grupo de comentar las dificultades encontradas para localizar la figura.

Concluya la actividad mencionando a sus alumnos la importancia que tiene observar nuestro entorno.

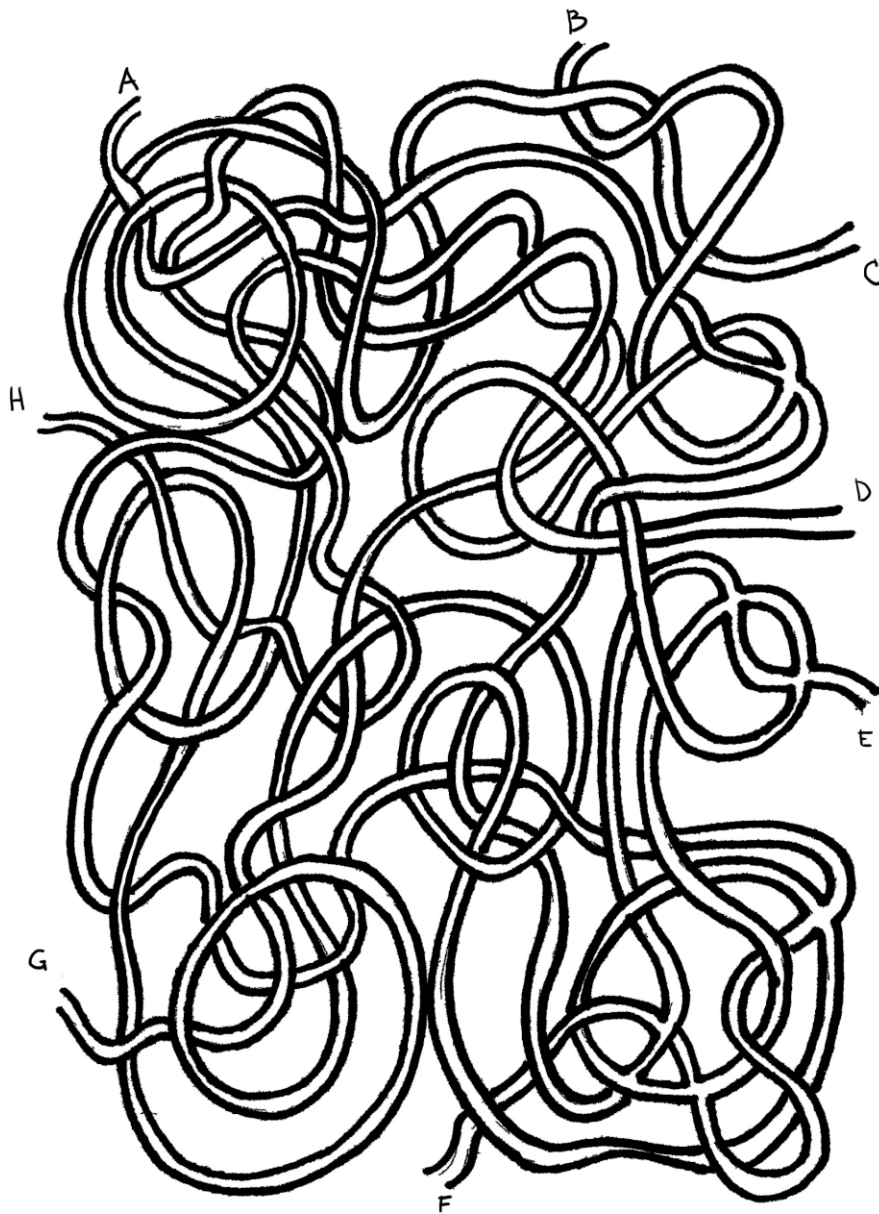
A ojo de halcón

- Organice al grupo en binas.
- Comente a los alumnos que un dibujante cometió siete errores al copiar el dibujo en el recuadro inferior derecho, por lo que se les solicita ayudarle a identificarlos para corregirlos.
- En plenaria den a conocer los resultados de su búsqueda.



Laberinto abc

- Pida a sus alumnos que observen el laberinto que se les presenta, en él hay 4 caminos. Cada camino empieza en una letra y termina en otra, busquen el par de letras de cada camino.
- Solicite que anoten al final los pares de letras encontradas.

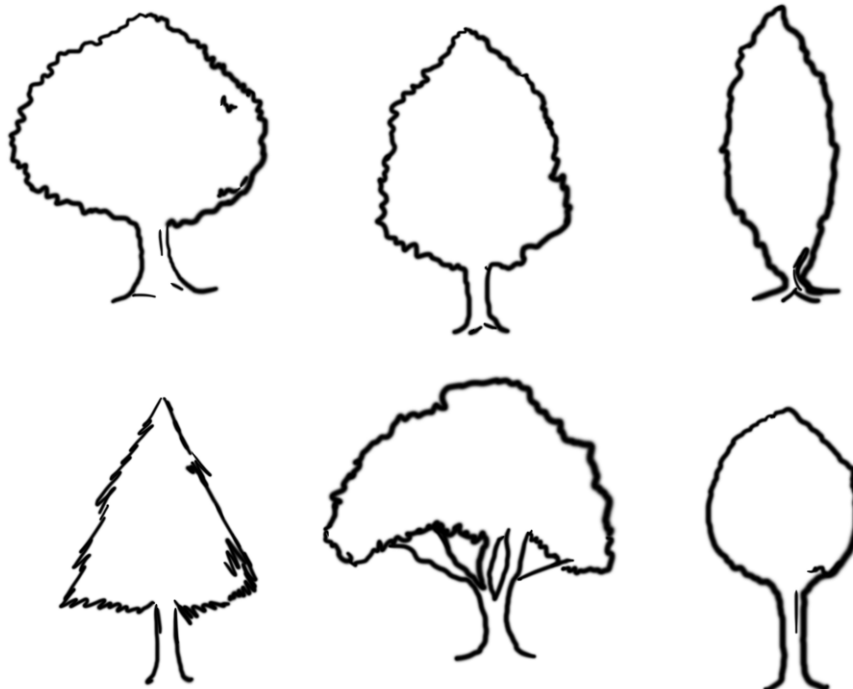


COMPARACIÓN

Denominamos comparación al hecho de observar y confrontar dos o más objetos, fenómenos o personas para descubrir sus relaciones o estimar sus diferencias y/o semejanzas.

“Esta habilidad mental nos brinda una magnífica oportunidad a través de la cual podemos tener un conocimiento más exacto y completo de las cosas, de los acontecimientos, etc., de tal manera que, llegado el momento, la mente entrenada no acepte conocimientos superficiales o simplemente mecanizados”. Olivares Arriaga. 1996

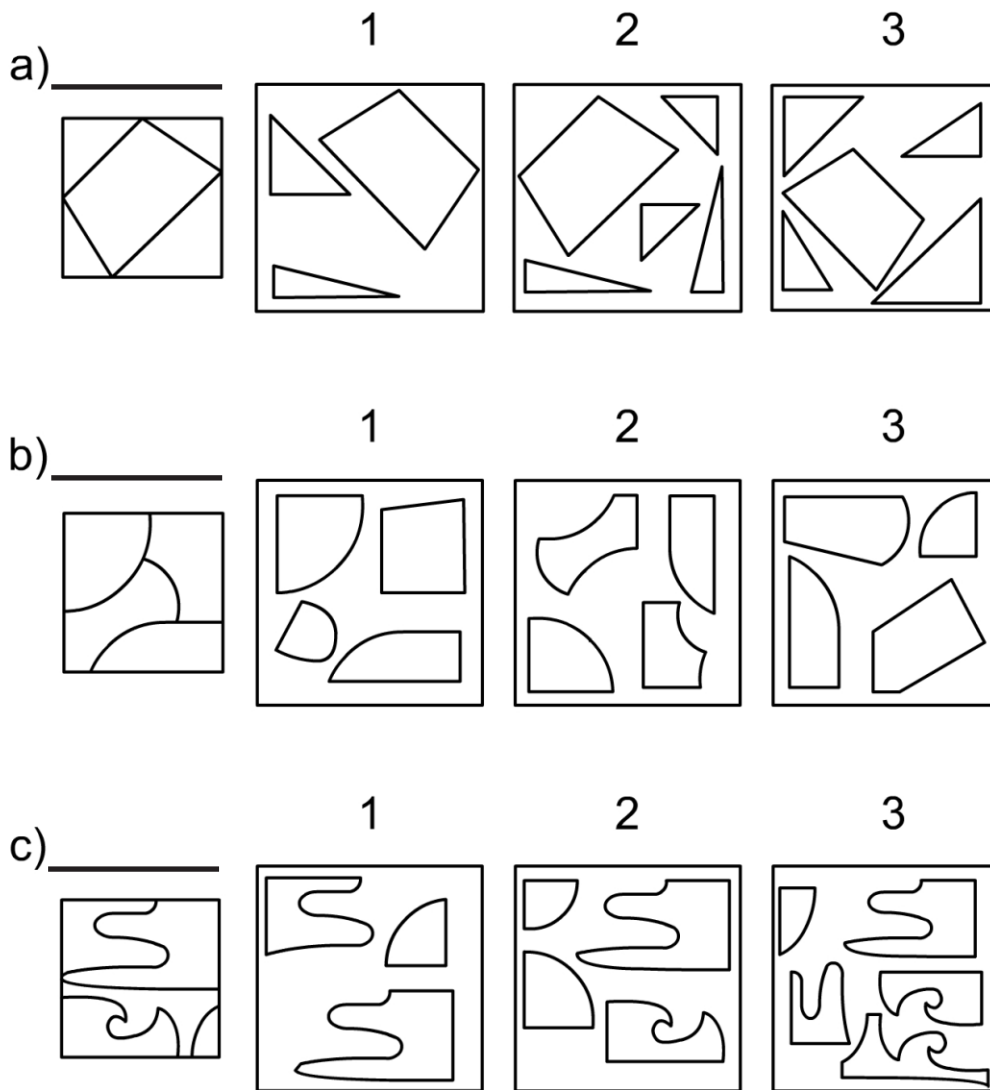
Para su aplicación, el docente puede iniciar con sus alumnos la comparación de objetos o personas que observen en su escuela, como niños, niñas, maestros, maestras, árboles, aulas, pizarrones, estuches de geometría, libros, cuadernos, mesa-bancos, entre otros, identificando semejanzas y diferencias.



COMPARACIÓN

Búscame

- Pida a los alumnos observen las figuras que se les presentan. Arriba de las figuras a, b y c, solicite que anoten el número del conjunto de la derecha que contenga todas las partes idénticas a las de la izquierda.



- Cuestione lo siguiente:

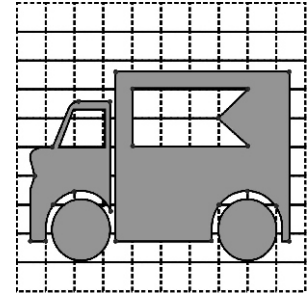
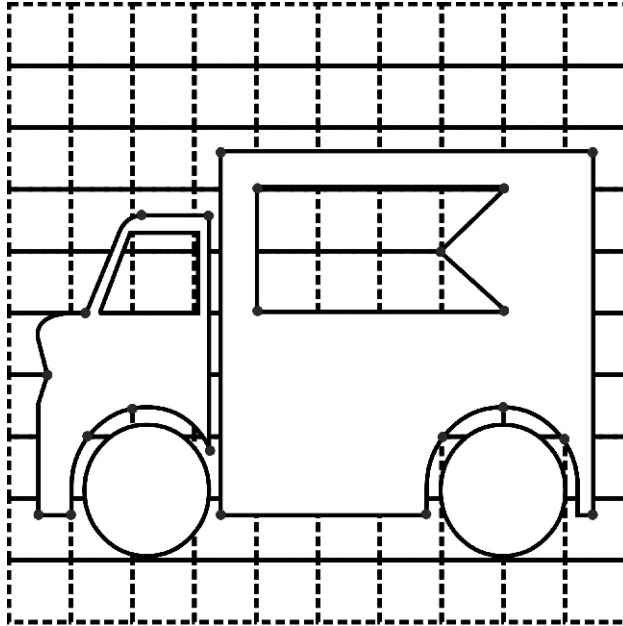
¿Cómo te fue?

¿Lo lograste? ¡Te felicito!...Si no es así, fotocópialo y úsalo como material recortable, para que alcances la asimilación y acomodación.

- Permita que compartan sus respuestas.

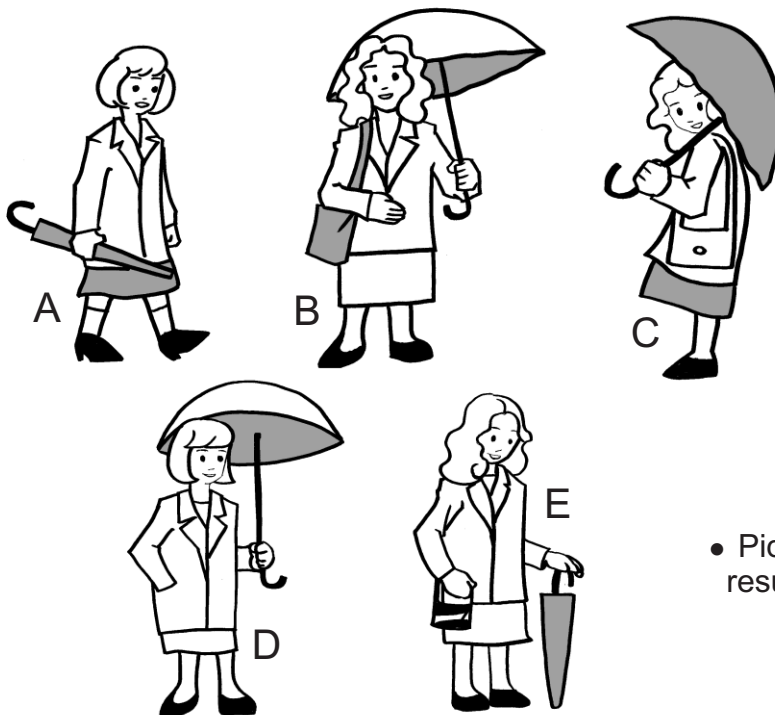
La chiquitolina

- Pida a los alumnos que recorten una figura de un periódico o de una revista y la coloquen sobre papel cuadriculado. Marquen varios puntos en la figura, principalmente en las esquinas.



- En otra hoja de papel cuadriculado, con cuadros mayores, pida a sus alumnos que marquen los puntos en los mismos sitios en que señaló el papel de cuadros más pequeños. Solicite que unan esos puntos para tener una ampliación de la figura original.
- Dé indicaciones para que los alumnos comparen el dibujo base con el que elaboraron. Propicie comentarios sobre: tamaño, escala, espacios, usos, etc.

www.damas.com



- Organice al grupo en binas y presente a sus alumnos el siguiente acertijo:

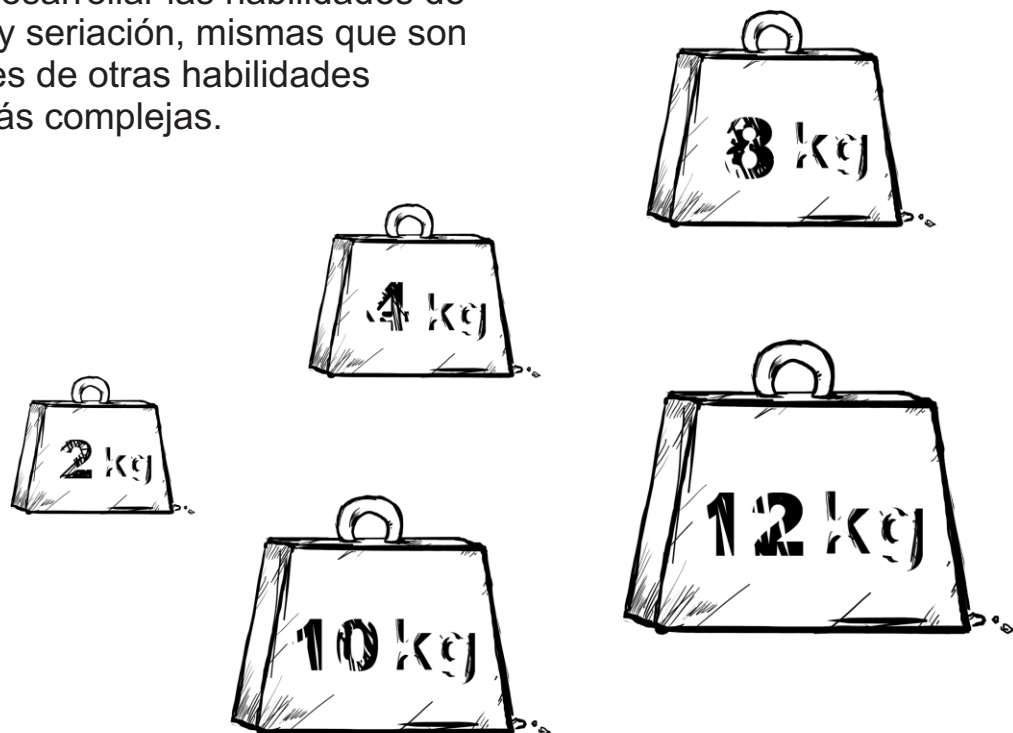
Ana e Irene tienen sus paraguas del mismo modo. Ana, Lucía y Catalina llevan bolso. Clara y Catalina llevan un abrigo pero no tienen sus paraguas de la misma manera. **¿Pueden ayudar a identificarlas?**

- Propicie la participación del grupo para verificar las diversas formas de apreciación.
- Pida que cada bina presente su resultado al grupo.

ORDENACIÓN Y SERIACIÓN

La ordenación y seriación son habilidades que ayudan al alumno a realizar una verdadera concentración en la sucesión progresiva y armónica de las cosas, así como la secuencia esquemática de un todo, apoyándose en la observación de las relaciones. El desarrollo de estas habilidades permitirá al educando obtener datos que lo obliguen a reflexionar sobre las relaciones básicas de los elementos en orden esquemático.

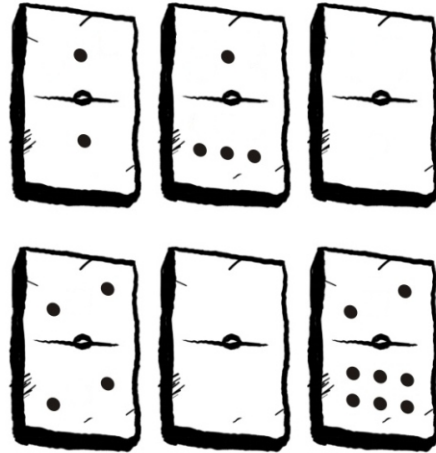
En este apartado sugerimos ejercicios que pretenden desarrollar las habilidades de ordenación y seriación, mismas que son antecedentes de otras habilidades mentales más complejas.



ORDENACIÓN Y SERIACIÓN

Dominó

- Solicite con anticipación juegos de fichas de dominó a los alumnos.
- Forme equipos.
- Dé a cada equipo una serie incompleta de fichas.
- Con el resto de las fichas en desorden pídale que completen la serie que se les presenta en el ejercicio.
- Para concluir solicite que un representante de cada equipo platique su experiencia al grupo.



Cambio de llanta

- Forme equipos.
- Rescate los conocimientos previos de sus alumnos con base en los siguientes cuestionamientos:

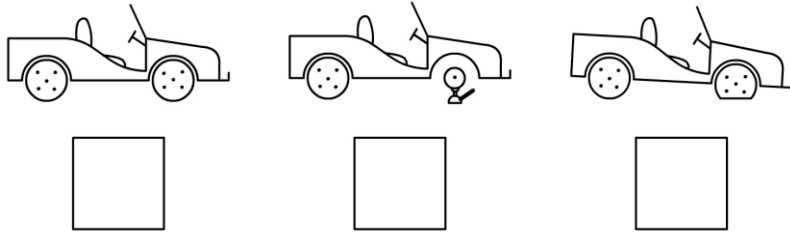
¿Cuántos de sus alumnos tienen automóvil en su casa?

¿A cuántos se les ha ponchado una llanta?

¿De qué manera han resuelto este problema?

- Pida que ordenen los siguientes dibujos, colocando los números del 1 al 3 según corresponda.

Comente con sus alumnos que de acuerdo con esta experiencia, platiquen qué tipo de trabajos conocen y nos digan el orden que se sigue para llevarlos a cabo.



Número equivocado

- Pida a los alumnos que encierren en un círculo el número que no corresponde a la serie y anote el correcto en la línea.

3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19 _____

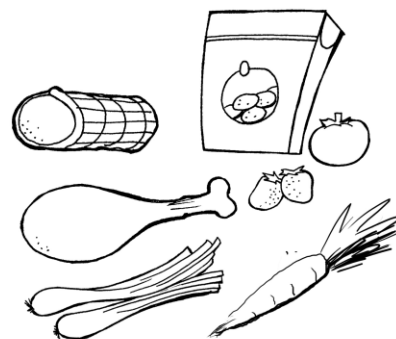
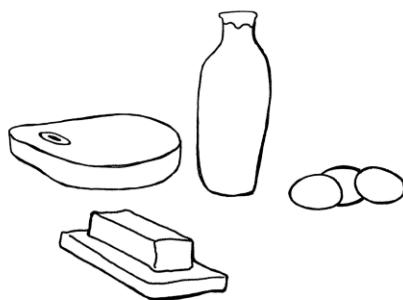
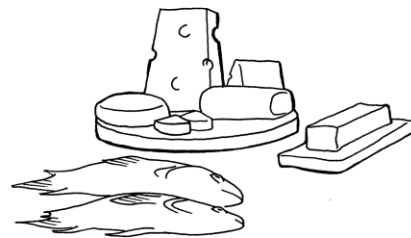
1, 3, 7, 9, 13, 15, 20, 21, 25, 27 _____

2, 8, 6, 12, 10, 16, 14, 19, 18, 24 _____

- Propicie que compartan con sus compañeros los resultados.

CLASIFICACIÓN

Para llegar a la clasificación es importante colocar al educando en condiciones de que efectúe un esfuerzo de concentración, basado en una amplia función de comparación, en donde tiene que localizar las semejanzas y las diferencias de cada uno de los elementos entre sí y el total del conjunto. Asimismo, se puede ejercitar ampliamente la observación, infiriendo las relaciones que existen en la estructura general de la combinación, lo cual da lugar a una clasificación o una red de clasificaciones.



Los siguientes ejercicios han sido elaborados y seleccionados con la finalidad de apoyar el desarrollo de la habilidad de clasificación, misma que permite la integración de otras habilidades que se manifiestan en el proceso de desarrollo mental del educando ante situaciones de aprendizaje.

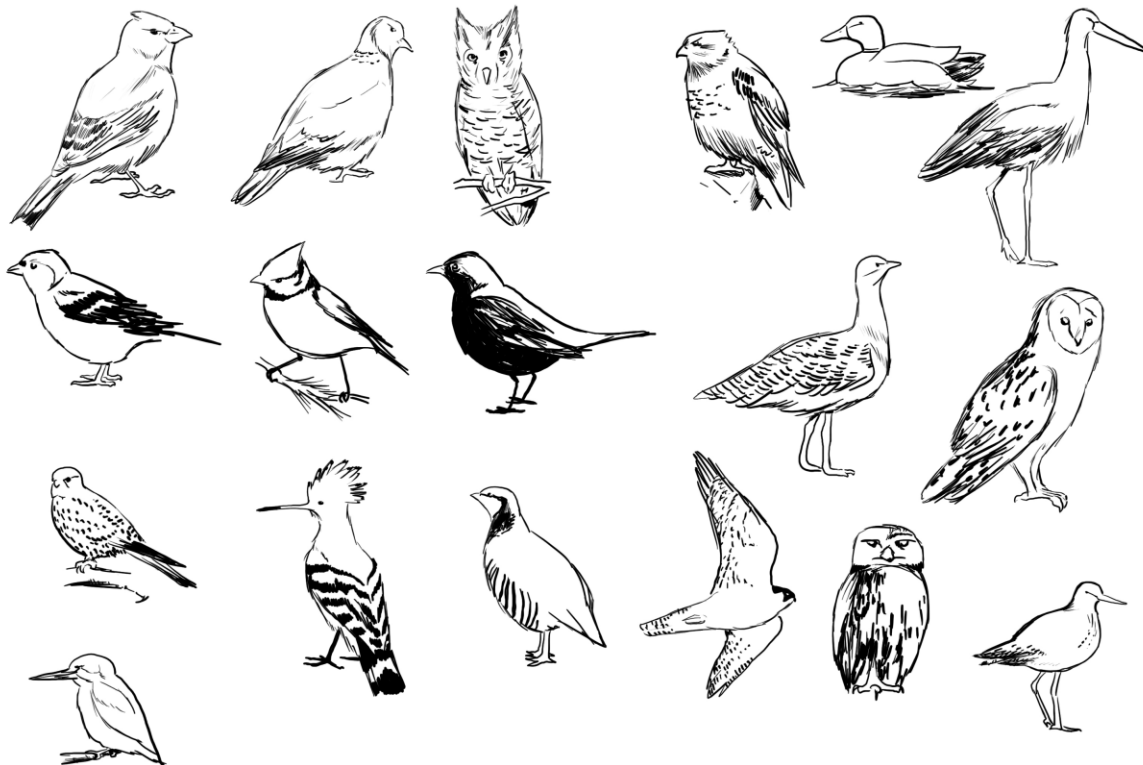
Visitando Tamatán

- Entregue al alumno una copia de la fotografía de las aves que conforman el Aviario del Zoológico de Tamatán.
- Pida que observen las características que presenta cada una de ellas y que traten de agruparlas según corresponda.
- Cuestione lo siguiente:

**¿Por qué las acomodaste así? ¿Qué observaste para agruparlas de esa manera?
¿Podrías clasificarlas de forma diferente? ¿Qué tipo de especies predominan en el aviario: loros, pájaros, guacamayas, cacatúas, tucanes, faisanes, gallinas o chachalacas?**

- Fomente el intercambio de ideas en el grupo.

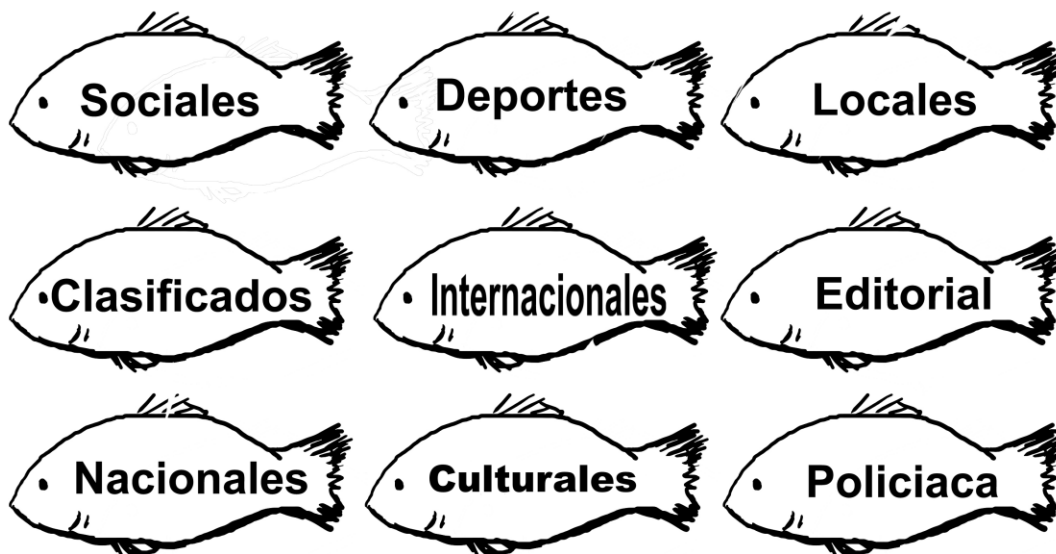
Propicie el análisis y la reflexión sobre el concepto de aves de acuerdo a las características comunes que presentan.



CLASIFICACIÓN

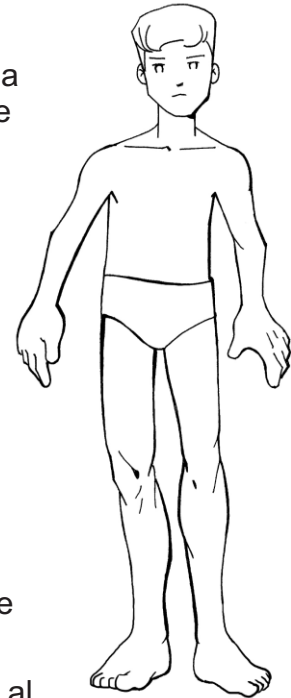
Arío revuelto ganancia de pescadores

- Solicite a los alumnos: papel periódico, tabla o palo con un clavo y dibujo de un pez.
- Organice al grupo en equipos de 4 a 5 integrantes.
- Entregue un pecesito de papel y pida que observen en el pizarrón las partes que contiene un periódico para que seleccionen la sección de su agrado y la escriban dentro del "pescadito".
- Nombre un representante por equipo.
- Reorganice el grupo en un círculo grande delimitado con gis dentro del cual se colocan todos los dibujos de peces.
- Se le entrega a cada representante de equipo un anzuelo: (tabla o palo con un clavo) para que a la voz de ¡ya! pesquen la mayor cantidad de peces posible en un minuto.
- Recuerde al grupo que quien pesque la mayor cantidad de peces será el ganador y los que pisen el círculo o saquen un pez con la mano deberán regresar toda la pesca.
- Al minuto se cuenta qué equipo pescó más y será considerado como ganador.
- Indique a sus alumnos que clasifiquen los peces de acuerdo a su preferencia.
- Pida al equipo ganador que inicie la representación de su clasificación y el resto integre los peces a una sola clasificación.
- Fomente la reflexión y análisis en la resolución del ejercicio.
- En plenaria intercambien opiniones sobre las secciones periodísticas de su agrado, retomando el concepto de nota periodística.

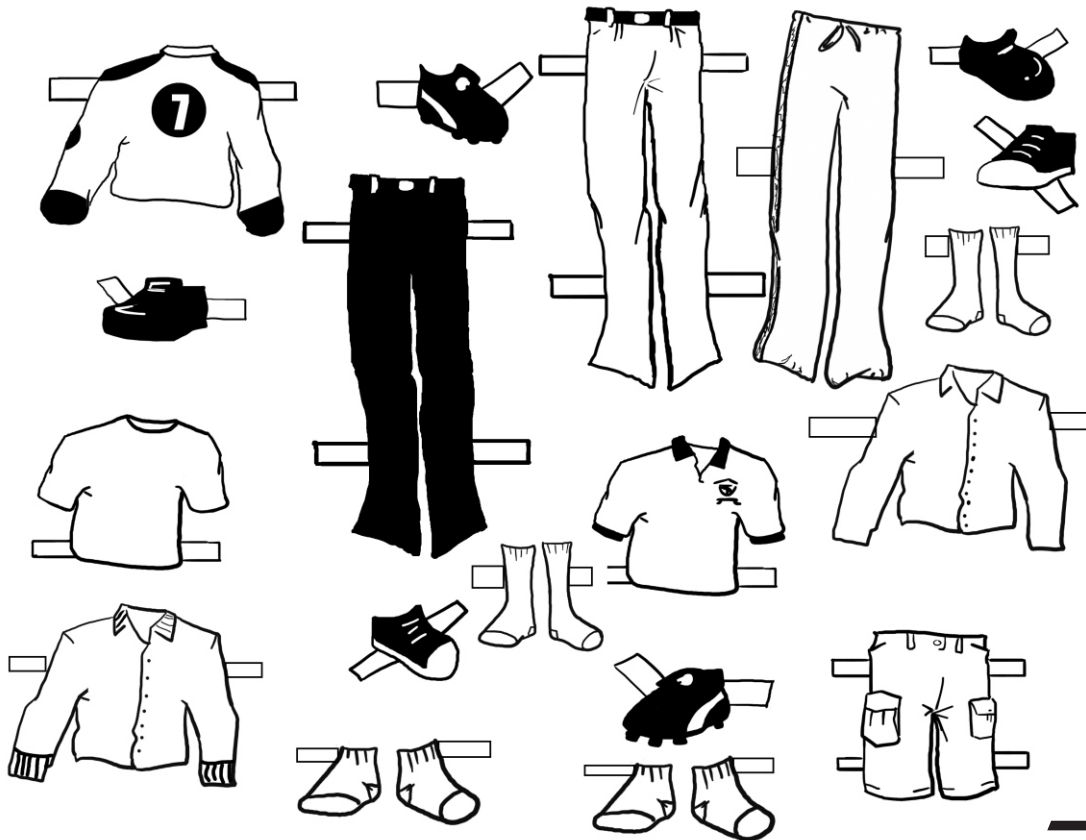


Campeón olímpico

- Comente con sus alumnos que David resultó seleccionado en la Olimpiada del Conocimiento e irá a saludar al Presidente de México.
- Pida a los niños que recorten las prendas de vestir y apoyen a David a combinar su ropa de acuerdo a la actividad oficial, casual o deportiva, proporcionándoles una copia del presente ejercicio.
- Cuestione lo siguiente:
 - ¿Cuáles prendas pusieron juntas?
 - ¿Por qué las pusieron así?
 - ¿Habría otra forma de combinarlas?
- Pida a sus alumnos que intenten realizar una forma diferente de acomodar las prendas de vestir.
- Solicite que registren los resultados obtenidos y los presenten al resto del grupo.



Propicie la reflexión colectiva en relación al concepto de clase y prendas de vestir.

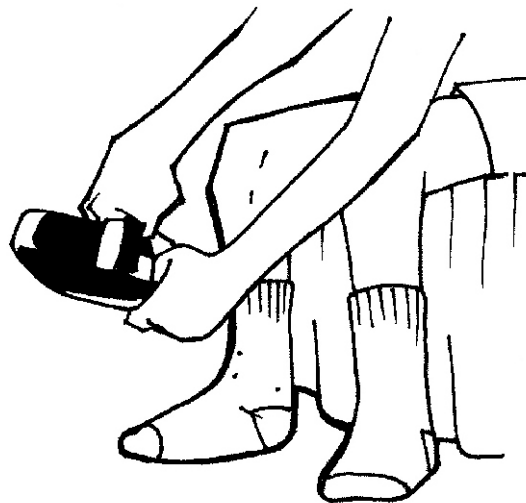
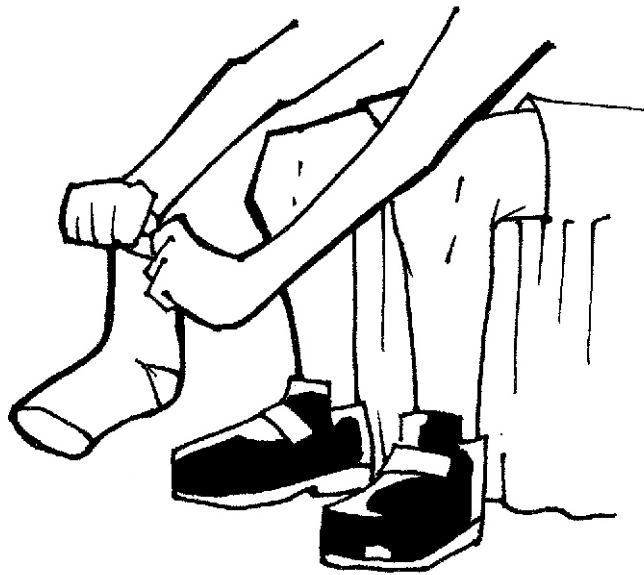


PENSAMIENTO LÓGICO

El pensamiento lógico es la capacidad del alumno para coordinar, estructurar, jerarquizar y obtener unas ideas de otras. Es una habilidad que se puede desarrollar en cualquier materia escolar y fundamentalmente en las que se distinguen por sus contenidos eminentemente lógico-deductivos.

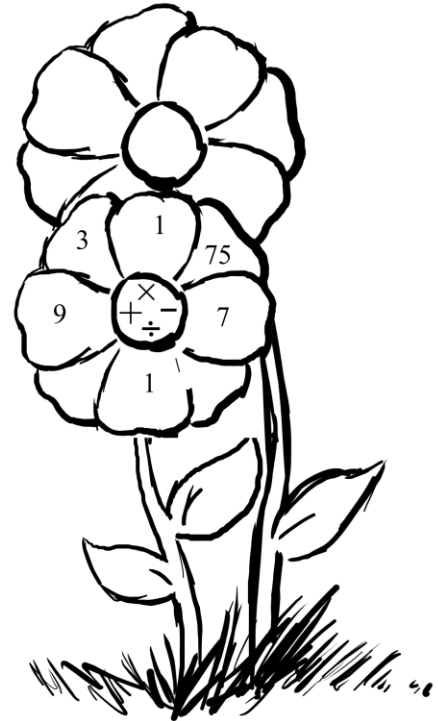
Generalmente la observación cuidadosa de dibujos, figuras, series de números, contenidos, etc. nos conduce a deducciones de interés lógico, pues de los pequeños detalles que hagamos, sumados a las experiencias personales y a las relaciones con el todo, podemos llegar a excelentes resultados.

Las actividades siguientes favorecen el desarrollo de las habilidades en los alumnos pues permiten analizar, criticar o deducir en las diferentes situaciones que se les presenten en su vida escolar y social.



Regálame una flor de tu jardín

- Pida a los alumnos realicen este ejercicio de manera individual entregando una copia del mismo.
- Solicite que en sentido figurado deshojen la flor de la imagen presentada y utilicen los números que aparecen en sus pétalos para resolver la operación que se señala en la parte inferior del ejercicio.
- En plenaria, compare los resultados con sus compañeros.



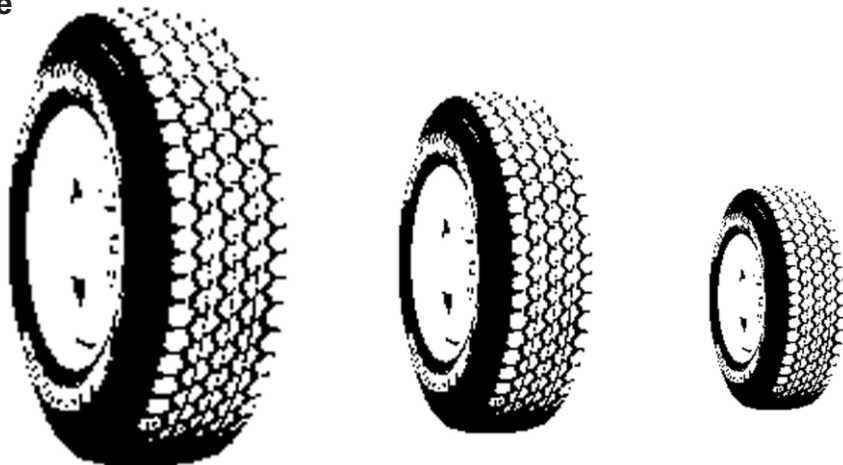
La rodada

- Organice al grupo en binas.
- Explique a los niños que las ruedas de las bicicletas son de diferentes tamaños y se clasifican de acuerdo a su rodada, esto es: rodada 12, 14 ó 16. También coménteles que entre más grande es el número, mayor es el tamaño de la rueda.
- Dígales que considerando la información anterior deberán responder la siguiente pregunta:

$$_ + _ + _ \div _ \times _ + _ = 102$$

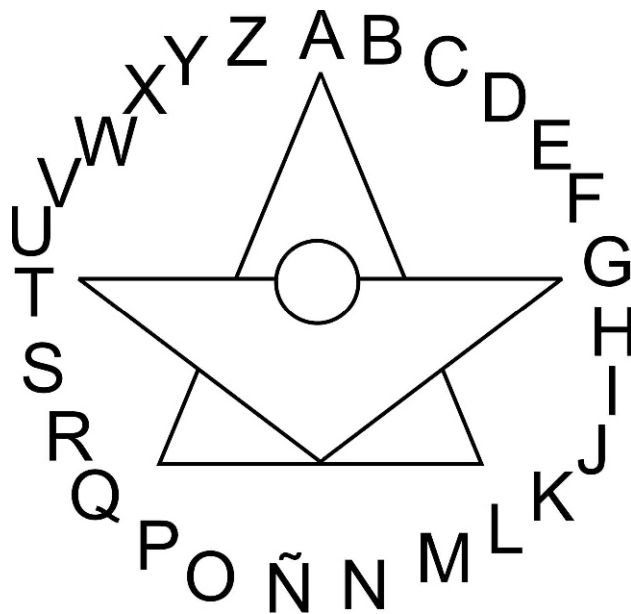
Para recorrer una distancia igual **¿Cuál llanta se gastará más rápido: una rodada 14, 15 o una 16?**

- Recomiende al grupo tomar en cuenta cuál de las ruedas gira más veces.
- En plenaria analicen las respuestas.



Números de la fortuna

- Reproduzca en el pizarrón o proporcione una copia a sus alumnos de la siguiente figura.
- Solicite que observen detenidamente la estrella de letras y los números que aparecen enseguida para que empiecen a contar 1 por la letra "A" hasta obtener la letra que le corresponda al primer número dado.
- Escriba en la línea superior de cada número la letra localizada.
- Enfatice al grupo que deberán repetir la misma operación, pero tomando en consideración que debe volver a iniciar con el número 1 a partir de la letra siguiente a la última que obtuvo para poder descubrir la frase oculta.



 10 18 12 15 19 12 7 21 13 9 2 25 19 23 24 19

 15 23 13 17 13 25 13 18 25 14 9 19 16 4 23

 22 1 16 11 14 21 23 5 14 2 6 7 25

 3 26 3 9 11 18 25 13 13 1 18 13 7 20 20 11 12 22

 16 15 19 4 4 2 11 3 21 6 23 9 7 11 8 19 9 7 11

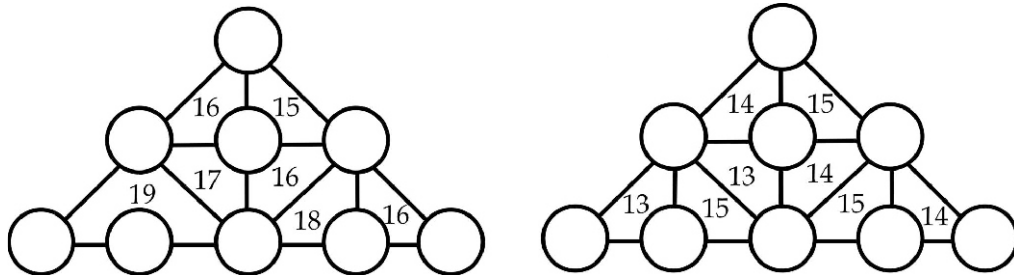
 12 26 15 1 14 24 4 8

- Dé oportunidad a los niños de interactuar para dar a conocer sus resultados.

Propicie el intercambio de ideas en torno a la frase descubierta.

Triángulos mágicos

- Indique a sus alumnos que coloquen en los círculos de cada pirámide, cifras del 1 al 9 haciendo coincidir la suma con la que se aprecia en cada triángulo.
- Estimule a los niños a reflexionar sobre qué números pueden colocar en cada círculo de tal forma que complete la cifra señalada al centro de cada triángulo.
- Dé oportunidad para que los alumnos compartan los resultados con sus compañeros



Pensando en código

- Reparta una copia del ejercicio a cada uno de los integrantes del grupo.
- Indique que habrá de desarrollar el ejercicio en un tiempo máximo de 10 minutos, de tal manera que descubra la secuencia alfabética y numérica del ejercicio.
- Resuelva escribiendo los elementos que faltan en cada recuadro.
- En plenaria, que el alumno intercambie sus respuestas.

AKK	BLL	
KAK	LBL	
KKA		

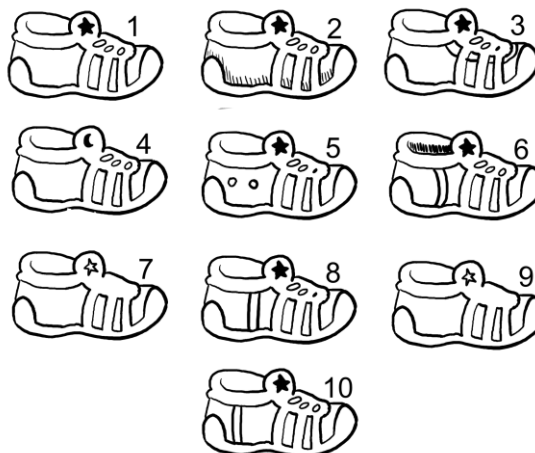
ATT	BUU	
TAT	UBU	

A11K	A12K	A13K	
1A1K			
11AK			
11KA			

A21W	B31X	C41Y	
D22X			
G23Y			
J24Z			

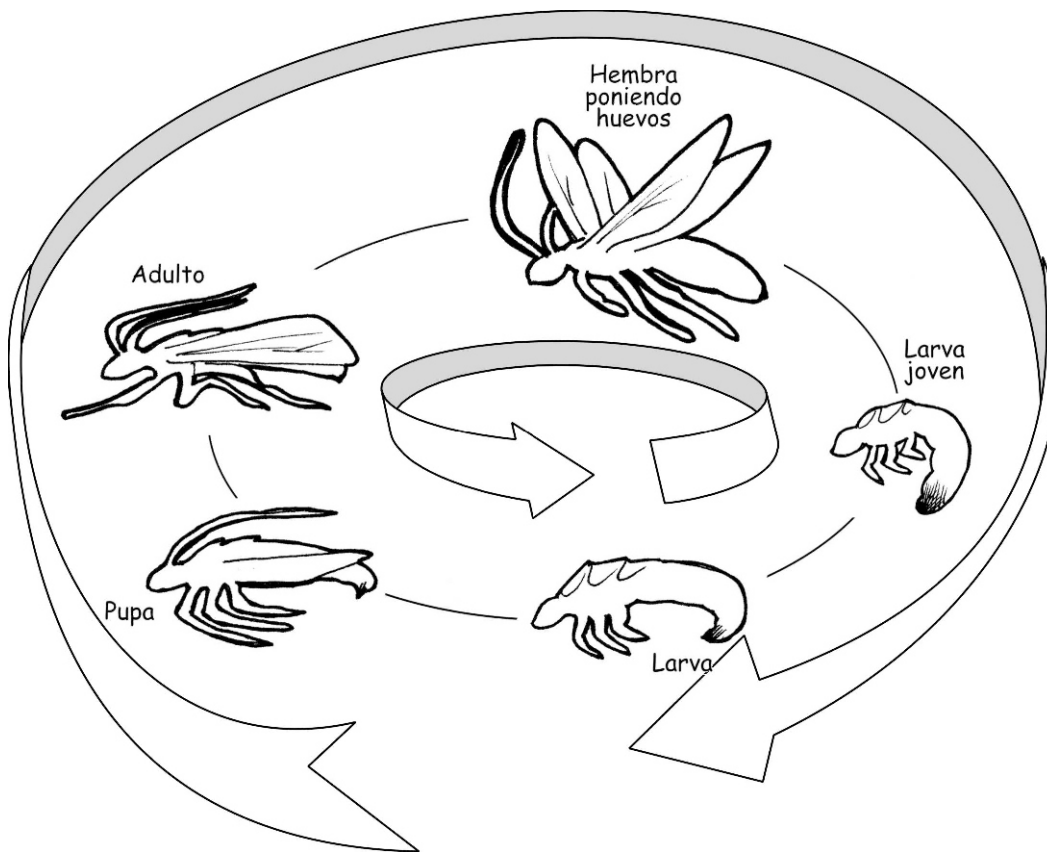
Cada oveja....

- Solicite a sus alumnos que analicen el siguiente planteamiento:
Ernesto practica permanentemente deporte y pide auxilio urgente para encontrar el par de tenis que usará para sus ejercicios de este día, ¡Encuentre el igual!
- Motive a sus alumnos para que confronten sus resultados.



.... con su pareja.

REVERSIBILIDAD DEL PENSAMIENTO



La reversibilidad del pensamiento es una operación fundamental que nos habla de la verdadera y eficaz adquisición de conocimientos y del efectivo uso del razonamiento.

Esta operación mental permite ir de la causa al efecto y del efecto a la causa, ya que localizada la causa y explicado el efecto, es decir, al regresar, reestructurar o reintegrar los esquemas, se confirma la estabilidad de lo aprendido.

Las siguientes actividades se presentan con la intención de favorecer el desarrollo de esta habilidad del pensamiento.

REVERSIBILIDAD DEL PENSAMIENTO

¿Qué desordenadas?

- Reproduzca en el pizarrón o entregue una copia a sus alumnos del siguiente ejercicio.
- Explique a sus alumnos que en cada una de las líneas aparece una palabra escrita en desorden.
- Pida que la encuentren y la escriban correctamente dentro del recuadro.
- En plenaria, propicie que los alumnos compartan los nombres de las ciudades encontradas y elaboren palabras en desorden con nombres de juguetes u otros objetos de su preferencia.

CIUDADES DE MÉXICO	
AHACUCP	
RAMIED	
LTAUOC	
OALMCI	
XTAPUN	
UTAJIAN	
LMNOVCAO	
NACNCU	
UATAGJNUOA	
AMPTOIC	

¿De quién se trata?

- Organice a sus alumnos por binas.
- Pídeles que lean y contesten los siguientes cuestionamientos:



¿Qué será de ti la suegra de la esposa de tu hermano?

¿Qué será de ti el hijo del esposo de tu hermana?

- Pida que elaboren dos cuestionamientos de este mismo tipo:

1.- _____

2.- _____

- En plenaria, solicite a sus alumnos que expongan al grupo sus producciones.

De un solo trazo

Las únicas figuras que se pueden dibujar de un solo trazo son las que tienen cero o dos puntos donde se une un número a partir de segmentos de recta o de curva.

Para ejemplificar lo anterior observe las siguientes figuras:

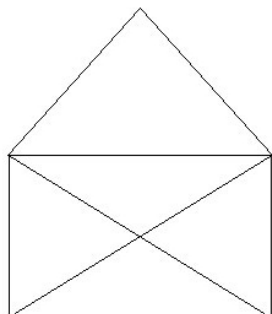


Figura N° 1

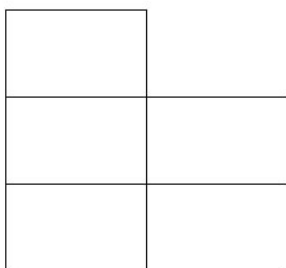


Figura N° 2

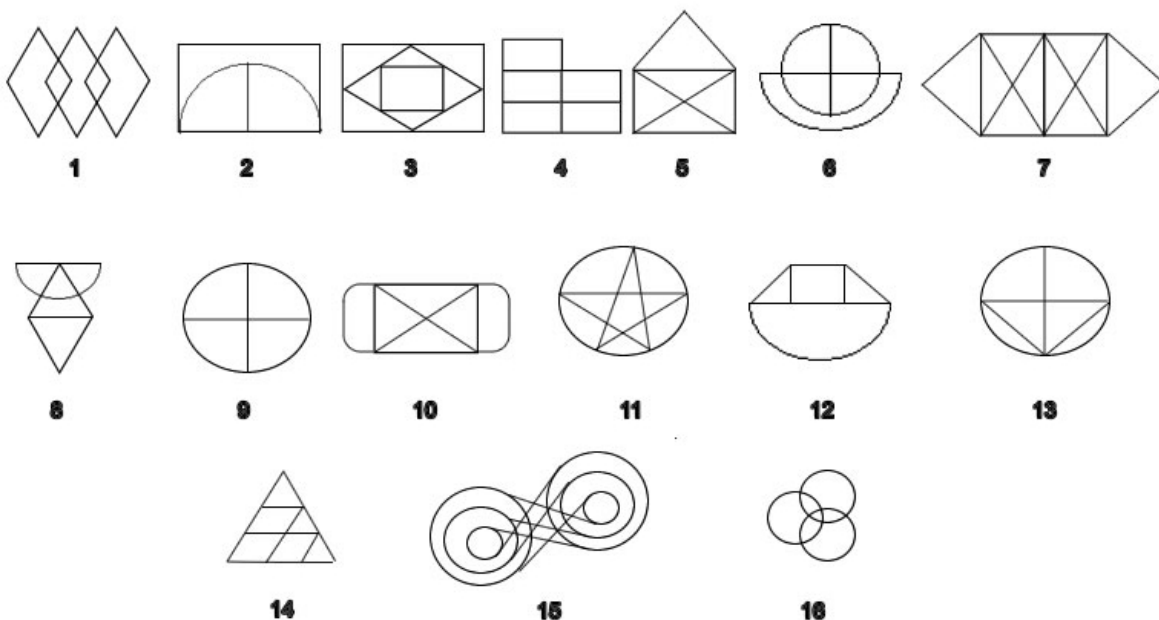
La figura 1 tiene dos intersecciones de tres segmentos; puede dibujarse de un solo trazo, en cambio, la figura 2 tiene cuatro intersecciones de tres segmentos, en consecuencia es imposible dibujarla de un solo trazo.

- Pida a sus alumnos que se organicen en grupos de tres o cuatro integrantes.

- Reproduzca en el pizarrón, o presente en una lámina las siguientes figuras para que los alumnos la copien en sus cuadernos tratando de reproducirlas en un solo trazo.

- Observe los intentos que hacen los integrantes de cada equipo para dibujar las figuras con las especificaciones requeridas.

- Permita que compartan los resultados con sus compañeros.



REVERSIBILIDAD DEL PENSAMIENTO

Dilema familiar

- Pida a sus alumnos que reflexionen sobre el siguiente texto:

Tu madre entra en tu habitación y por décima vez en el día te pide que la ordenes.

Pero tú le das una respuesta desconcertante:

Mamá, si adivinas lo que voy a hacer, ordenaré mi habitación. Si te equivocas, la dejaré en desorden.

Vas a dejarla desordenada, dice tu mamá.

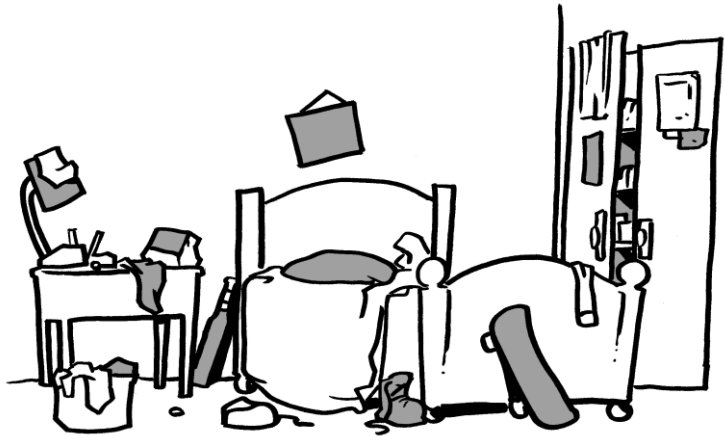
Entonces no puedo ordenar mi habitación, porque si la ordeno, te habrás equivocado, y en ese caso debo dejarla en desorden.

En absoluto, responde tu mamá.

No puedes dejarla en desorden. Si lo haces, habré adivinado correctamente, y en ese caso debes ordenarla.

¿Quién tiene razón y quién se equivoca? ¿Cómo resolver tremendo dilema?

- En plenaria argumenten sus respuestas.



Buscando la palabra

- Organice al grupo por equipos de 3 a 4 personas.

- Indique que analicen y aprecien diferencias y semejanzas en las relaciones que existen entre los elementos de los conjuntos dados.

- Pida que escriban en los espacios en blanco los elementos que representan el antecedente, término medio, o consecuente de los datos que se presentan.

- Nombre un representante por equipo para que exponga ante el grupo las relaciones y funciones.

- Pida al grupo que valore el contenido, la dificultad y la relación de los conceptos.

ANTECEDENTE TERMINO MEDIO CONSECUENTE

- a) mañana
- b) entrar
- c) _____
- d) mercurio
- e) _____
- f) cena
- g) _____
- h) febrero
- i) infante

- _____
- quedarse
verano
- _____
- segundo
comida
centésimas
- _____
- adolescente

- noche
- _____
- otoño
tierra
primero
- _____
- milésimas
agosto
- _____

REVERSIBILIDAD DEL PENSAMIENTO

Ármame

•Pida a los alumnos observen las figuras que se presentan y pregunte:

¿Con qué piezas pueden completar el dibujo de la muestra?

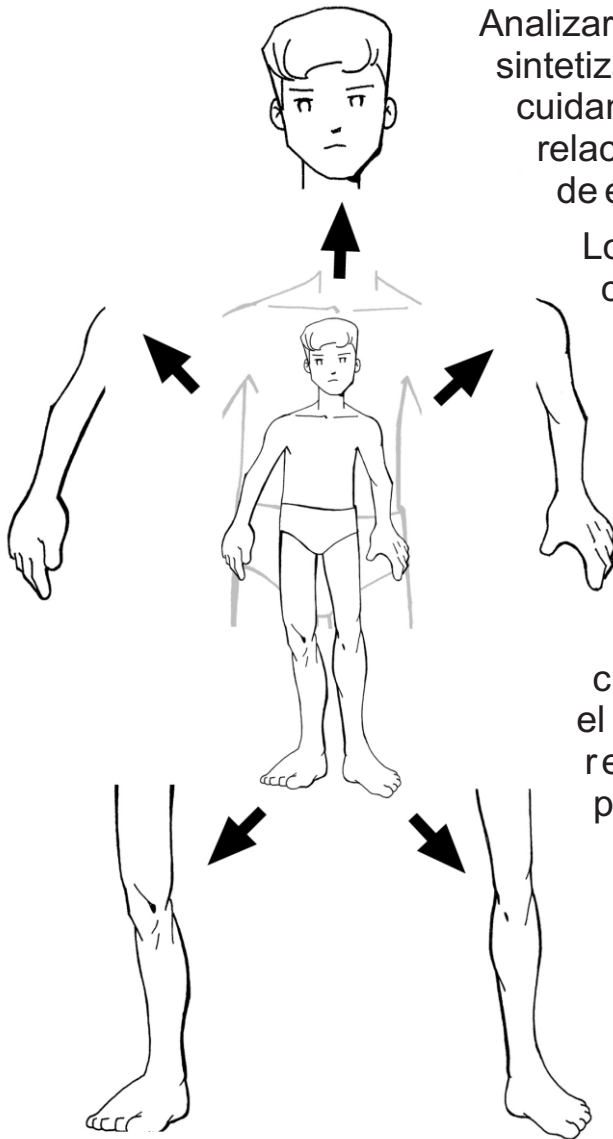
•Mencione que hay diversas formas de unirlos y se pueden complementar uniendo dos o más piezas. Encuentren las soluciones y anótenlas en la tabla.

EJEMPLO	Soluciones		
1 + 9			



•Propicie que los alumnos compartan sus resultados.

ANÁLISIS Y SÍNTESIS



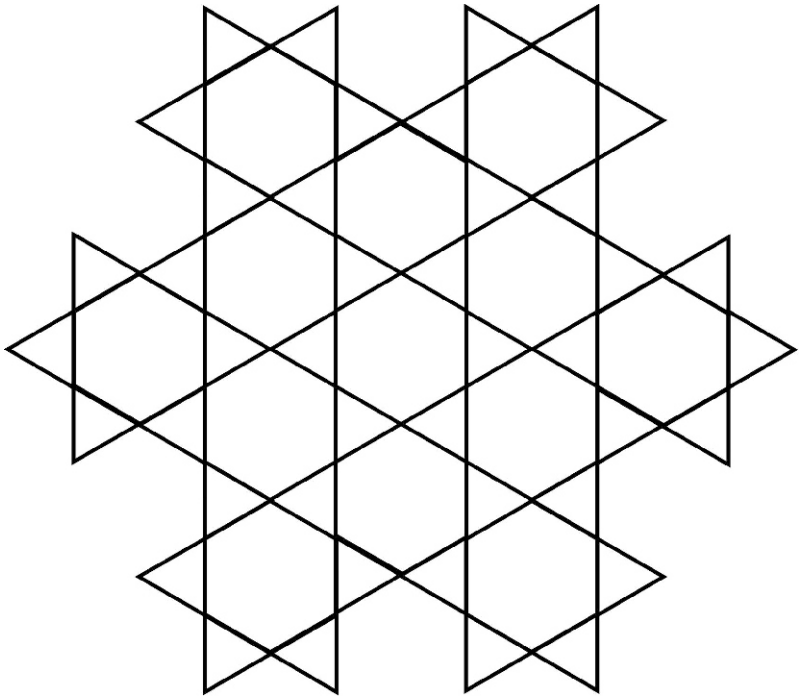
Analizar es separar las partes del todo y sintetizar es reunir las partes en un todo, cuidando en ambos casos atender a las relaciones que existen entre las partes y de éstas con el todo.

Los ejercicios que se presentan a continuación tienen la finalidad de favorecer en el alumno la capacidad de análisis y síntesis en determinados eventos y poner en práctica su inteligencia y razonamiento al encontrar la solución de problemáticas planteadas.

Es importante que tome en cuenta el trabajo en equipo, permita el intercambio de ideas y facilite la resolución de los ejercicios planteados.

Contar triángulos

- Forme equipos de dos o tres integrantes.
- Entregue una copia del siguiente dibujo.
- Pregúnteles de cuántos triángulos está formada la figura.
- Solicite que un representante del equipo le platique a sus compañeros cuántos triángulos encontró y cómo le hizo para contarlos.



Movimientos y saltos

- Pida a los alumnos coloquen 3 fichas blancas y 3 fichas negras en el tablero que a continuación se presenta.

¡Juguemos!

El juego consiste en intercambiar la posición de las fichas negras y las blancas.

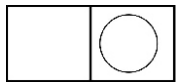


Reglas:



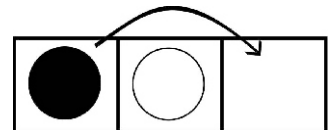
1.- Las fichas blancas se mueven únicamente hacia la izquierda.

2.- Las fichas negras se mueven únicamente hacia la derecha.



3.- Una ficha puede moverse al cuadrado vacío que le quede inmediatamente al lado.

4.- Una ficha puede saltar sobre otra de color diferente si va a caer a un cuadrado vacío.



5.- No se puede saltar sobre fichas del mismo color.

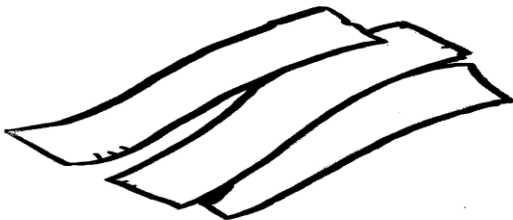
¿Lo lograron? Ahora, compártanlo con sus compañeros.

Pegando cadenas

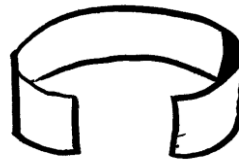
- Solicite a los alumnos 3 hojas de máquina, tijeras y resistol.
- Forme equipos de tres integrantes.
- Corte las hojas de máquina en tiras de 4 cm. cada una.
- Forme 5 cadenas de 3 eslabones.

Pregunte: **¿Cómo haría para hacer una sola cadena con el número mínimo de cortes para unir los tramos de ésta?**

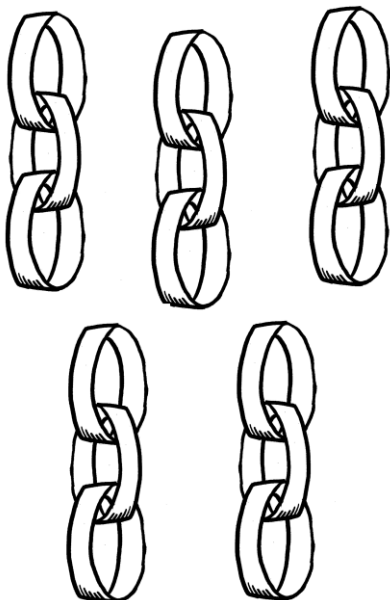
1. Corta tiras.



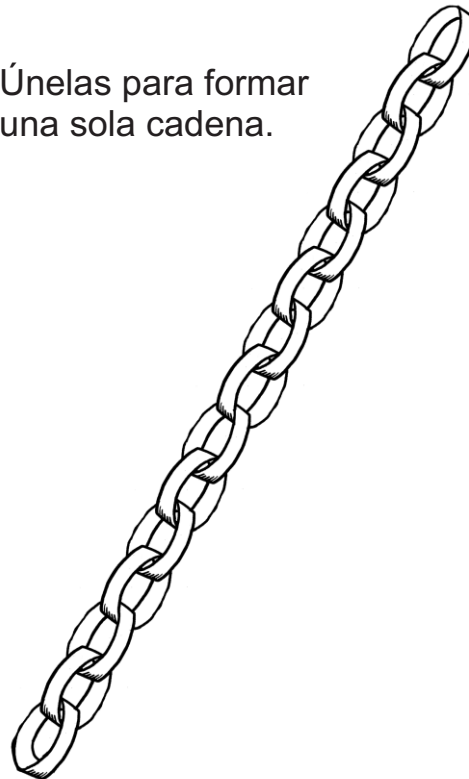
2. Pega los extremos para formar un eslabón.



3. Forma 5 cadenas de 3 eslabones.



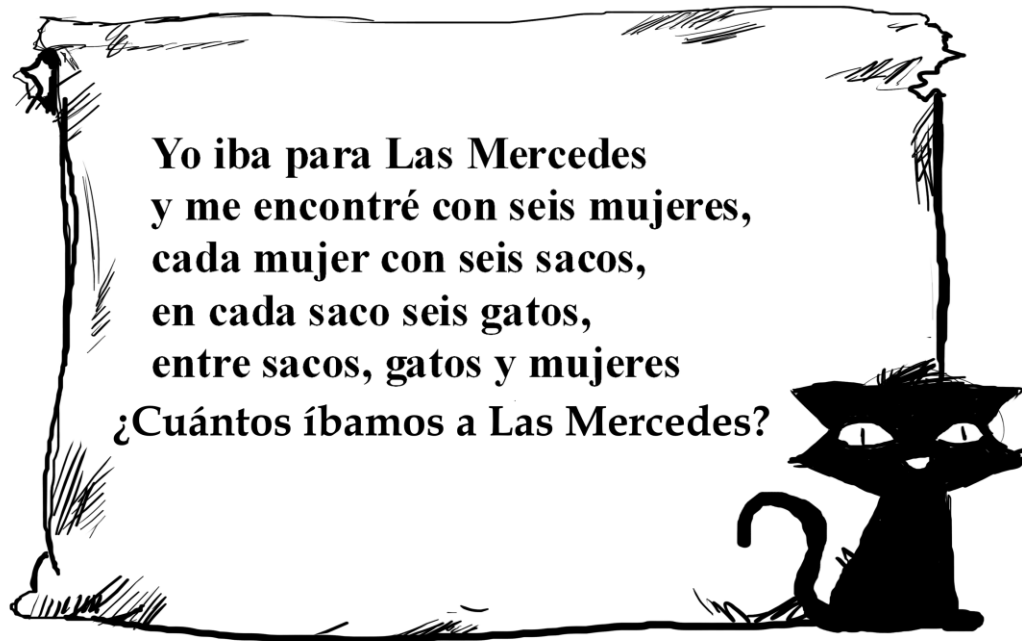
4. Únelas para formar una sola cadena.



- Dé instrucciones para que un representante de cada equipo explique cuántos cortes se hicieron y cómo se pusieron de acuerdo para hacerlo.

¿Cuántos vamos a Las Mercedes?

- Forme equipos.
- Lea a los alumnos el siguiente verso:

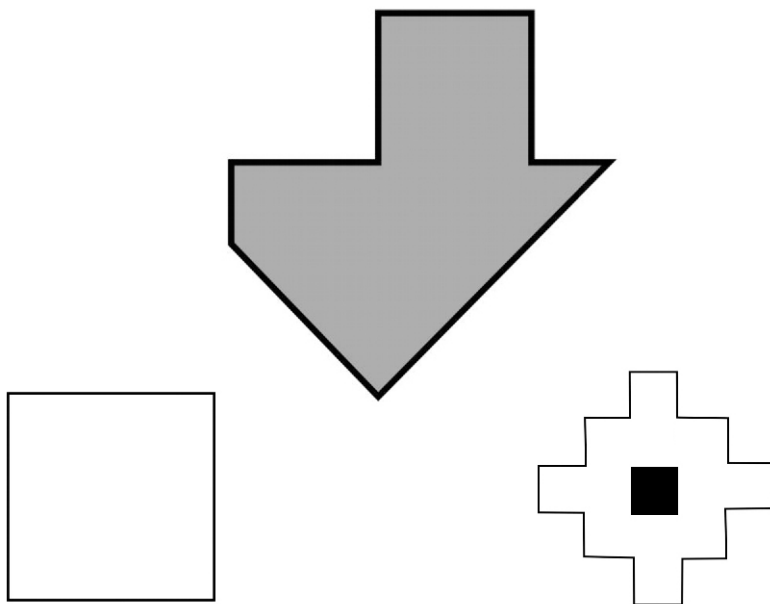


- Pídales que analicen los versos que leyeron antes de dar una respuesta y si es necesario repita la lectura del texto.
- Solicite la respuesta por equipos.
- Motive a los equipos para que expliquen el procedimiento que utilizaron para encontrarla.



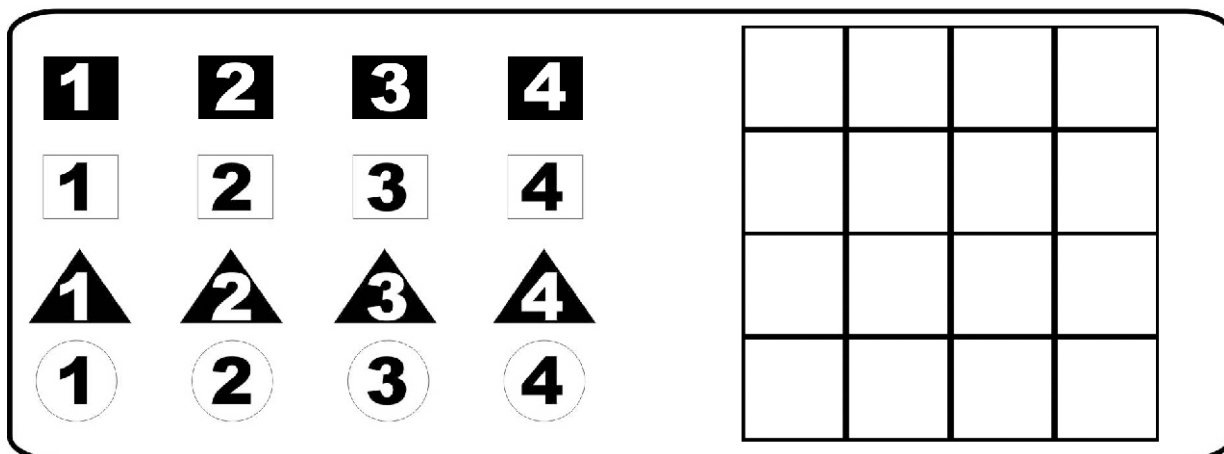
Rompecabezas

- Pida a los alumnos que calquen y recorten 4 veces esta figura en papel cartoncillo.
- Indique que junten los recortes para formar las figuras siguientes.
- Estimule a sus alumnos para que apoyen a los compañeros que tuvieron dificultad en formar las figuras.



El juego de los cuatro cuadrados

- Pida a los alumnos dibujen, numeren y corten 16 figuras como éstas:

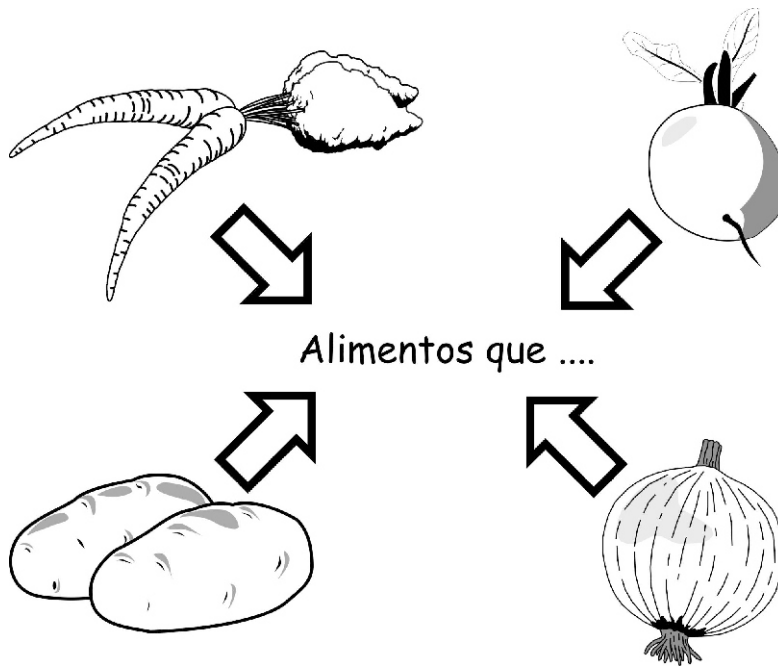


- Indique que coloquen en la cuadrícula las dieciséis piezas, de tal modo que en cada fila, columna y diagonal haya exactamente una de cada figura y una de cada número. Si logran hacerlo, tendrán un cuadrado mágico y la suma mágica será 10.
- Permita a los alumnos compartir la ubicación de los números con sus demás compañeros y pregunte:

¿Son iguales a las tuyas? ¿Son diferentes? ¿Cómo le hicieron?

INDUCCIÓN

La inducción conduce al descubrimiento inteligente de las leyes o reglas que rigen a los fenómenos, hechos y acontecimientos. Va del estudio de casos aislados y particulares, a la ley o regla general.



Esta habilidad mental es de las más favorables en el aula, porque es considerada como el punto de partida hacia el descubrimiento de nuevos aprendizajes. Por ello, es importante crear situaciones que provoquen el interés de los alumnos, para introducirse y continuar por la aventura del conocimiento.

Los siguientes ejercicios son sugerencias para el desarrollo de esta habilidad del pensamiento.

Adivinando números

- Pida a un alumno que piense un número del 1 al 10, sin que lo diga.
- Dé indicaciones para que el número que pensó, le sume 2, y luego lo multiplique por 3

A ese nuevo resultado, que le reste 6.

Lo que resulte, que le reste el número que pensó al principio.

Finalmente pregunte cuál fue el número del último resultado. Cuando se lo diga, lo único que tiene que hacer es dividirlo entre dos y se obtendrá el número que pensó inicialmente.

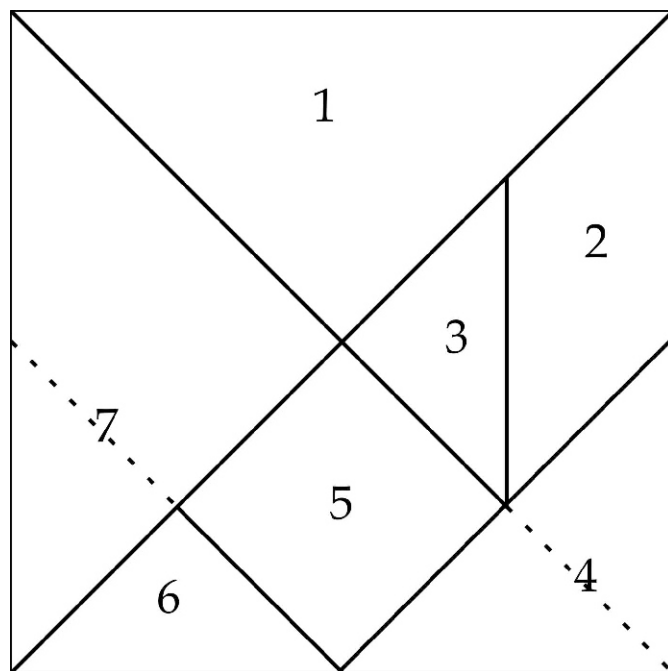
Haciendo un poco de tiempo... piense... y se lo dice para sorprenderlo.

- Después de haber realizado el ejercicio varias veces, explique a los alumnos el proceso.



Tangram

- Pida a los alumnos un trozo de papel de 10 x 10 cm., tijeras, lápiz y una regla numerada.



- Verifique que sus alumnos cuenten con el material solicitado y pida que dividan el trozo de papel como a continuación aparece.
- Indique a sus alumnos que pueden señalar el papel con dobleces y pida que remarquen las líneas con tinta.
- Recorte las siete formas sin cortar las líneas punteadas.
- Junte las piezas para formar un rectángulo, un pez, un barco, etc.
- Solicite a los alumnos que peguen sus figuras en un cartón y muestren sus producciones en el periódico mural de la escuela o en un lugar visible en el aula.

INDUCCIÓN

¿Cuánto pesa?

- Solicite a sus alumnos que en equipo resuelvan el siguiente planteamiento:

Josefina quiere saber cuánto pesa su perro Cicerón, pero no tiene balanza ni pesas.

Con un poco de habilidad armó una balanza, buscó en la alacena latas que pesaran 500 gramos cada una; sólo encontró ocho y puso manos a la obra.

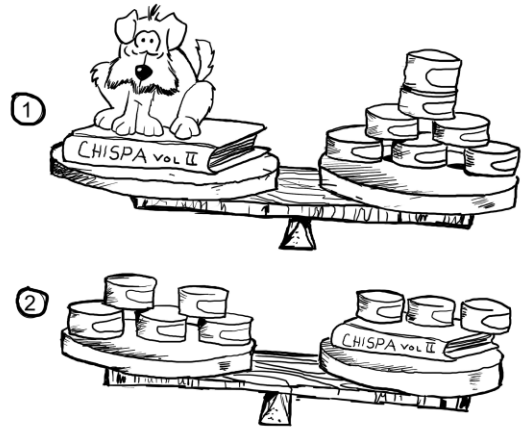
Primero hizo la pesada 1

Y luego la 2.

Y lo averiguó. Pero...

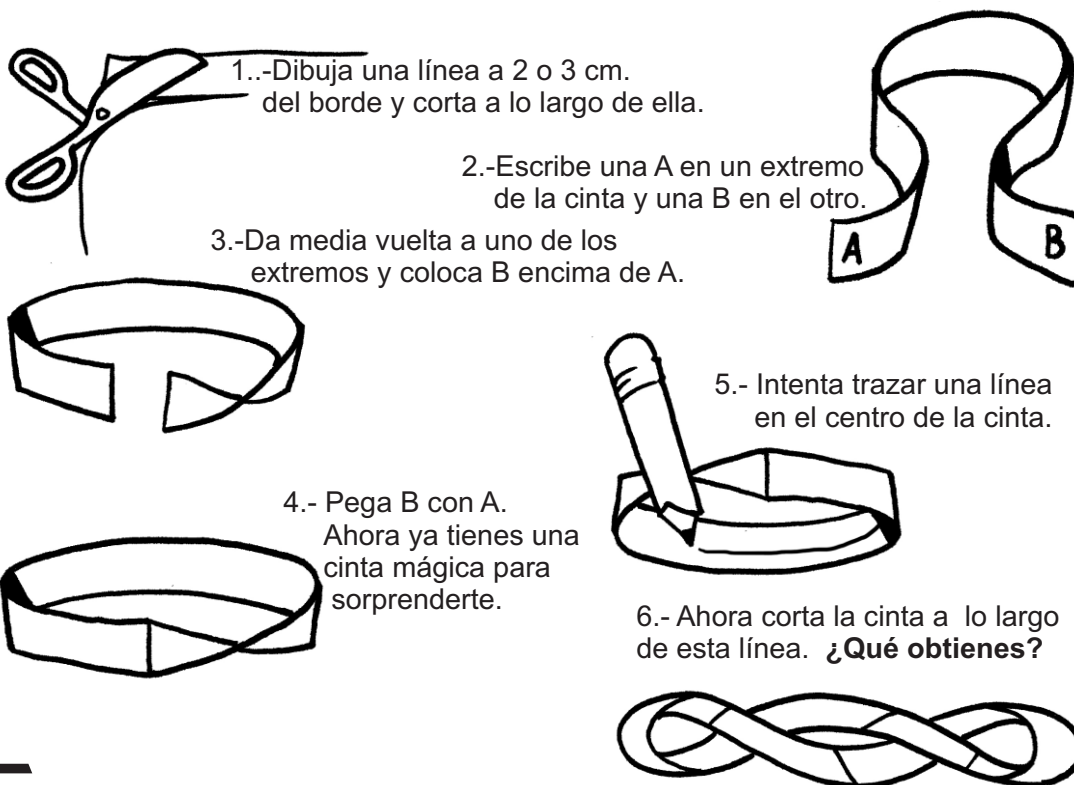
¿Cuánto pesa Cicerón?

- Permita la confrontación de ideas hasta obtener la respuesta correcta.



La cinta mágica

- Solicite a los alumnos una hoja de papel de 30 cm. de largo, tijeras y pegamento.
- Verifique que sus alumnos cuenten con el material solicitado para realizar el ejercicio y dé las siguientes indicaciones:



1.-Dibuja una línea a 2 o 3 cm. del borde y corta a lo largo de ella.

2.-Escribe una A en un extremo de la cinta y una B en el otro.

3.-Da media vuelta a uno de los extremos y coloca B encima de A.

4.- Pega B con A. Ahora ya tienes una cinta mágica para sorprenderte.

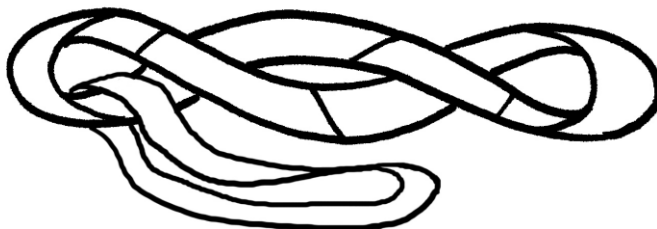
5.- Intenta trazar una línea en el centro de la cinta.

6.- Ahora corta la cinta a lo largo de esta línea. ¿Qué obtienes?

7.-Haz otra cinta mágica y traza tu línea a un tercio del ancho de la tira.



8.-Corta cuidadosamente a lo largo de esta línea.



¡Sorpresa! ¡Sorpresa!

- Pida a un alumno que pase al frente de sus compañeros para que realice el ejercicio y muestre los resultados obtenidos.

Descripción de una estampa

- Indique a los alumnos observen cuidadosamente la estampa y que contesten lo que se les pide.

En la estampa aparecen 3 personajes: *Julia, Enriqueta y Luisita.*

¿Cómo aparecen colocadas? *Julia, la visita, sentada; Enriqueta, la mamá, de pie y Luisita, la niña, sentada.*

¿En dónde crees que tiene lugar la escena?

¿Qué mueble está en el fondo principalmente?

¿Qué alimentos puedes señalar por sus nombres?

¿Qué aspecto tienen la mamá y la visita? ¿Risueñas o admiradas?

¿Qué sostiene en la mano la mamá?

¿Qué sostiene en la mano, Luisita?

¿Qué está haciendo con tanto gusto Luisita?

¿Dónde está sentada?

¿Qué lleva en la cabeza la visita?

¿Cómo se ve la cabeza de la mamá?

¿Cómo la de la niña?

- Pida a los alumnos intenten hacer una pequeña composición con los datos anteriores y compartan con sus compañeros los resultados obtenidos.

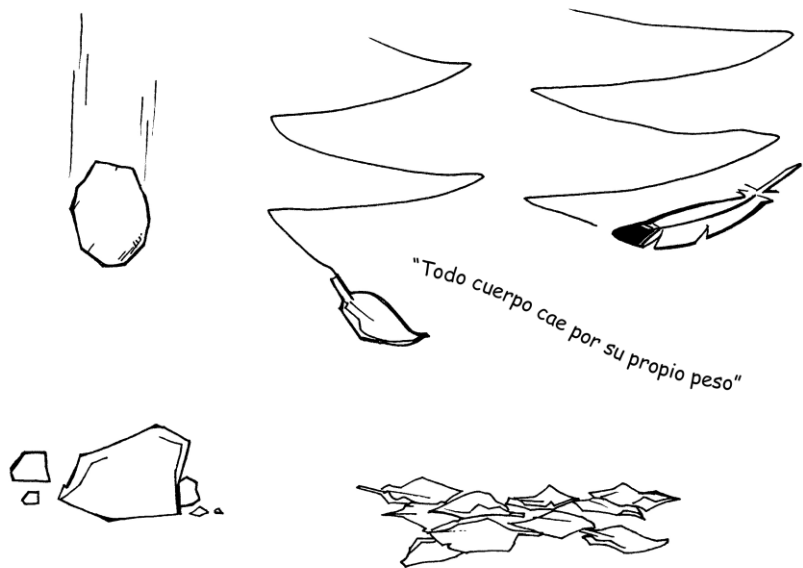


DEDUCCIÓN

La deducción es un proceso inteligente, que partiendo de una ley o concepto general, permite llegar a explicar los casos particulares a los cuales rige.

Este proceso requiere como base cierta experiencia y preparación del educando, sin embargo, es muy interesante que el alumno aprenda a descubrir los nexos causales que existen en los fenómenos y hechos.

Recordemos que el alumno aprende de manera natural, en la casa, en la calle, en la escuela y con personas de todas edades; por ello, es necesario apoyarlo, para que el ambiente donde se desenvuelve sea propicio para el desarrollo de las habilidades del pensamiento.



Las relaciones

- Explique a sus alumnos que a continuación se proponen dos parejas de palabras que están relacionadas entre sí.
- A una de ellas le falta un elemento. Para encontrarlo, pida que identifiquen la relación existente entre los elementos de la pareja completa y escriban sobre la línea la palabra que complete adecuadamente a la otra.

Guante es a mano como calcetín es a _____

Triángulo es a tres como octágono es a _____

Abeja es a miel como vaca es a _____

Doce es a docena como cien es a _____

Médico es a consultorio como profesor es a _____

Inglés es a Inglaterra como francés es a _____

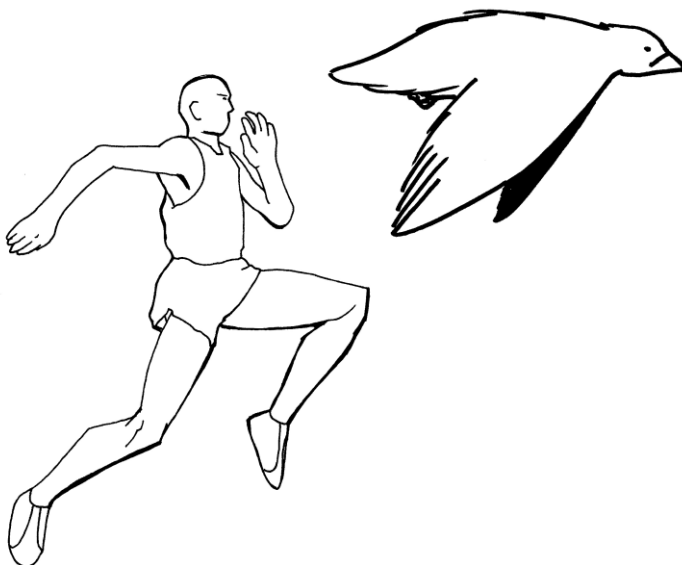
Nieve es a frío como sol es a _____

Vidrio es a botella como caja es a _____

Miel es a abeja como huevo es a _____

Alas es a volar como piernas es a _____

- Estimule a sus alumnos con las siguientes expresiones: **¿Lo hicieron?** ¡Qué bueno! Ahora, ¡Compártanlo!
- Organícelos en equipo para que propongan parejas de palabras que puedan relacionarse entre sí.



El teatro

- Solicite al grupo que se integre por parejas para realizar una actividad donde pongan en juego sus habilidades matemáticas.
- Pida que contesten esta cuestión:

¿Qué resulta más económico: invitar a una amiga al cine 2 veces o invitar 2 amigas una sola vez?

- En plenaria, comenten las respuestas.
- Si la respuesta no es correcta pida que la analicen y corrijan.
- Recuerde que es importante escuchar el argumento de las demás personas, aún cuando el resultado no sea el correcto.



La herencia

- Organice al grupo en equipos.
- A partir del título motive al grupo a expresar de qué creen que se va a tratar este ejercicio, enseguida lean en voz alta el siguiente planteamiento y solicite a los alumnos que traten de solucionarlo.

Un señor dejó 17 millones de dólares a sus 3 hijos y le dijo al notario que los repartiera de la siguiente manera:

A Daniel la mitad

A David la tercera parte

A Darío la novena parte

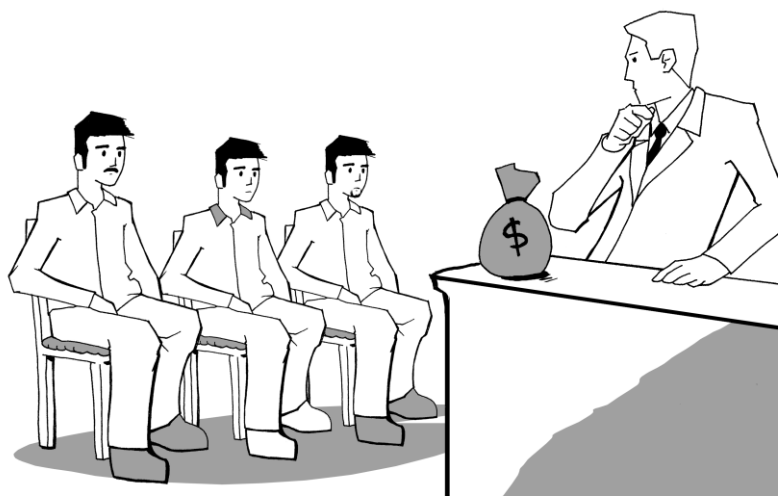
Pero que todos deberían recibir millones completos.

¿Cuánto entregó el notario a cada uno?

- Invite a los alumnos que presenten en plenaria los procesos que utilizaron para llegar al resultado.

¿Porqué creen que será así?

- Ayude a los niños a reflexionar acerca de los procesos que se pueden desarrollar.

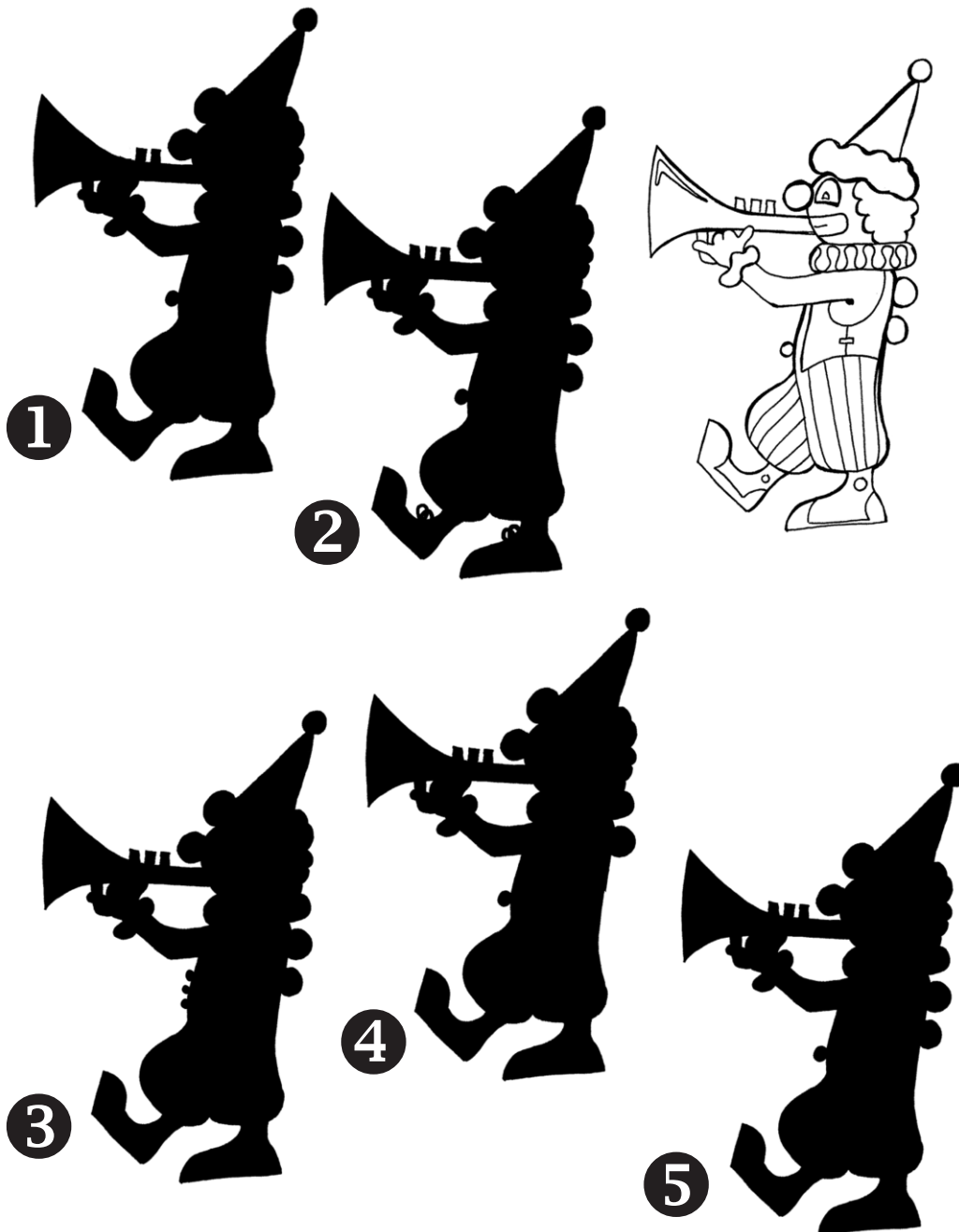


¿Cuál es la sombra?

- Entregue a sus alumnos una copia del ejercicio y pida que observen cuidadosamente las figuras numeradas del 1 al 5 y descubran cuál es la sombra que corresponde al payaso.

¿Qué figura eligieron tus compañeros?

- Compartan sus opiniones y traten de justificar sus respuestas.



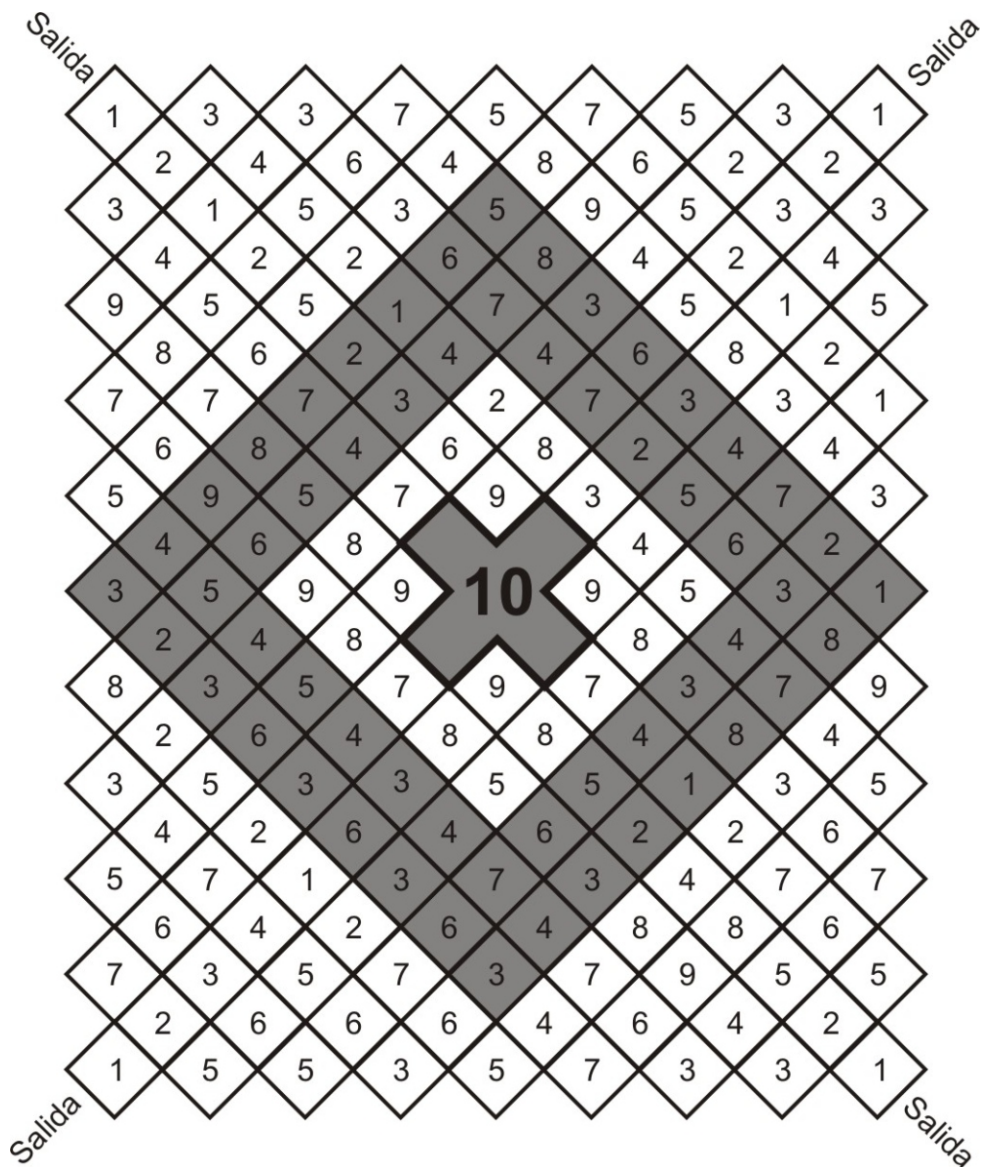
Al diez sin parar

- Organice a los alumnos en equipos de 4 jugadores.

Cada uno colocará su ficha en alguna de las salidas.

Después deberán avanzar por turno, desde la casilla en que estén hasta otra que tenga el número inmediatamente inferior o superior. Ejemplo: si estás en el 4, podrás pasar al 3 o al 5, se avanza siempre de uno en uno. Gana quien alcance primero el 10.

¡Suerte para todos y..., mucha paciencia!

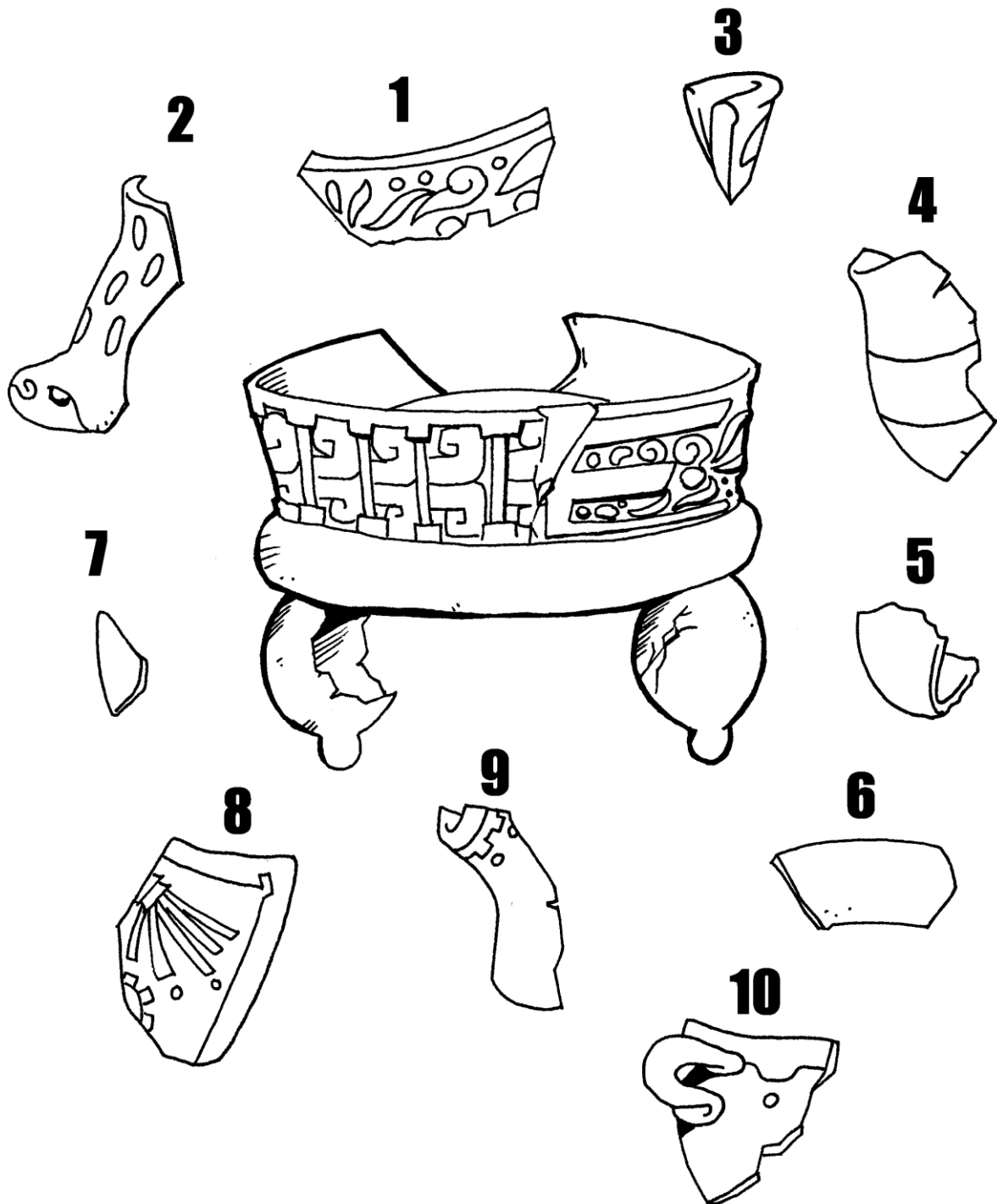


Propicie el cuestionamiento entre alumnos para conocer si todos llegaron al 10.

DEDUCCIÓN

Los mayas

- Pida a los alumnos observen estos diez fragmentos de cerámica que se encontraron en una excavación. Solamente dos de ellos corresponden a esta vasija. Descúbranlos.
- Motive a los alumnos a compartir sus hallazgos.



ABSTRACCIÓN Y GENERALIZACIÓN

La abstracción y la generalización son dos operaciones mentales de un mismo proceso.

La abstracción, denominada también discriminación, permite separar, aislar o considerar las propiedades de los objetos o acontecimientos que se presencian o se imaginan.

Abstracción

(Discriminación de características)



Esta habilidad mental exige que se puedan reconocer y apreciar cualidades comunes y distinguir éstas, de otras propiedades diferentes.








En la abstracción, cuya base son operaciones auditivas, visuales, táctiles, gustativas, etc. tiene lugar la generalización, respecto de cada rasgo común que se localice o descubra durante la operación de discriminación o abstracción.

ABSTRACCIÓN Y GENERALIZACIÓN

Números del antiguo Egipto.

Los antiguos egipcios utilizaban dibujos llamados jeroglíficos para representar números y palabras. No utilizaban el valor de posición. Solamente sumaban el valor de cada símbolo para obtener el número que deseaban.

- Entregue a sus alumnos una copia de los jeroglíficos para que den respuesta a los planteamientos que se presentan.

JEROGLÍFICOS DE NÚMEROS EGIPCIOS						
raya	arco	gancho	flor de loto	dedo índice	renacuajo	hombre asombrado
						
1	10	100	1000	10 000	100 000	1 000 000

$$\text{arco} \text{ raya raya raya} = 14$$

$$\text{gancho gancho arco arco arco arco raya raya raya raya} = 235$$

$$\text{flor de loto gancho gancho gancho arco arco arco arco raya raya raya raya} = 1336$$

¿Qué números muestran estos jeroglíficos egipcios?

$$\text{arco arco arco arco raya raya raya raya} = \underline{\quad} \quad \text{gancho gancho arco arco raya raya raya raya} = \underline{\quad} \quad \text{flor de loto gancho gancho gancho arco raya raya} = \underline{\quad}$$

$$\text{dedo índice flor de loto arco arco arco arco raya raya} = \underline{\quad}$$

$$\text{hombre asombrado renacuajo renacuajo dedo índice flor de loto flor de loto gancho gancho arco arco raya raya raya raya} = \underline{\quad}$$

- Dibuja los jeroglíficos egipcios para estos números:

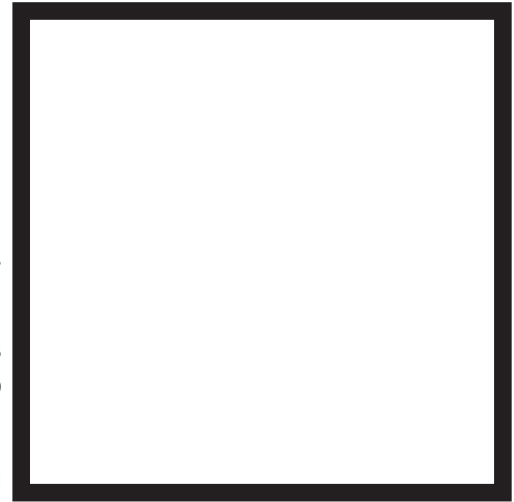
Tu edad _____ El año de tu nacimiento _____ Este año _____

En colectivo compartan sus resultados.

ABSTRACCIÓN Y GENERALIZACIÓN

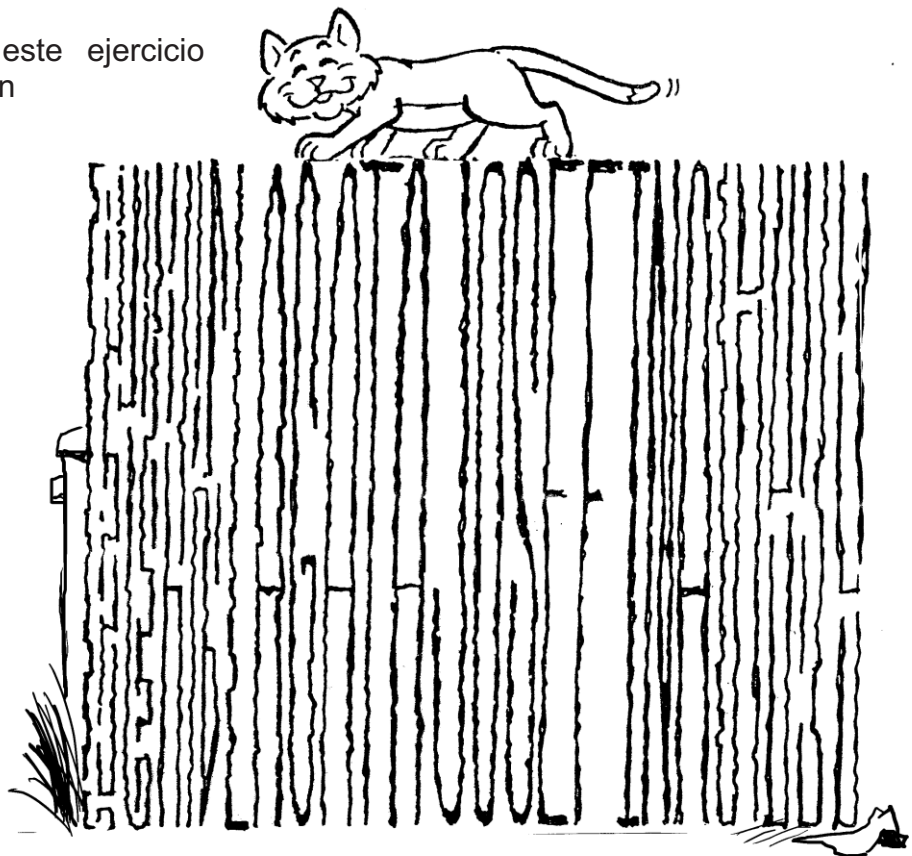
Los triángulos rectángulos

- Organice el grupo en equipo.
- Entregue fotocopias del cuadrado siguiente:
- Pida a los alumnos que tracen 3 líneas rectas en el interior del cuadrado, de manera que se divida en 4 triángulos rectángulos iguales.
- Observe los procedimientos que realizan los niños en cada equipo y estimule la participación en el caso que se requiera.
- Una vez realizado el ejercicio pida que presenten en plenaria las diferentes soluciones y dificultades que encontraron.
- Apoye a los equipos que no hayan presentado la respuesta correcta.
- Incluya otros ejercicios semejantes al anterior.



El secreto

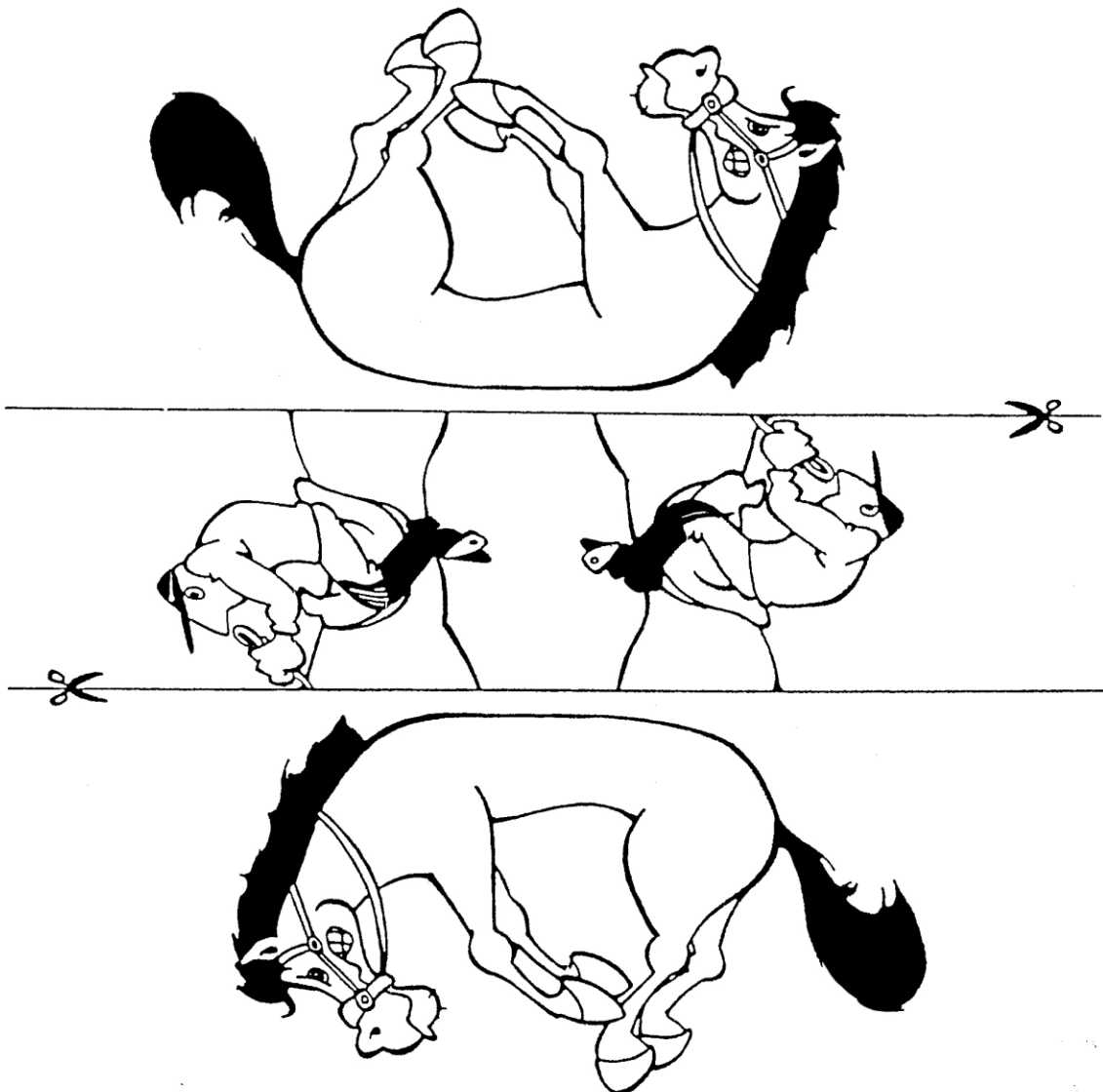
- Para llevar a cabo este ejercicio organice al grupo en equipos.
- Pídeles que observen cuidadosamente y con mucha atención el gráfico que se muestra y contesten las siguientes cuestiones:
 - ¿Qué observas en el dibujo?
 - ¿De quién se trata?
 - ¿Cómo se llama?
 - ¿Es hembra o macho?
- En plenaria cada equipo comente sus respuestas.



ABSTRACCIÓN Y GENERALIZACIÓN

Los jinetes

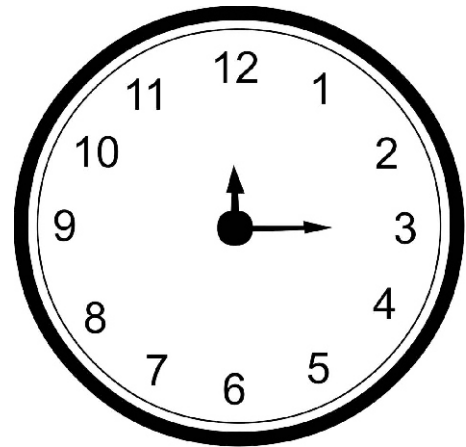
- Integre al grupo en equipos con un observador en cada uno.
- Proporcione una copia de los jinetes que aparecen en este ejercicio a cada equipo excepto a los observadores.
- Pida que corten y separen las partes marcadas con la línea en donde estén las tijeras, colocando a cada jinete sobre un caballo sin cortar o doblar ninguna de las 3 partes.
- Dé oportunidad a los equipos para que presenten la solución a la que llegaron y las dificultades que enfrentaron.
- Solicite al observador que comente lo que observó en cuanto a la colaboración y creatividad que se desarrolló en el interior del equipo para alcanzar metas comunes.



ABSTRACCIÓN Y GENERALIZACIÓN

El reloj partido

- Organice a sus alumnos en binas.
- Presente el siguiente dibujo.
- Proporcione una copia de este reloj, o en su defecto, pida que dibujen la carátula en su cuaderno.
- Invite a los equipos para que dividan la figura dibujada en 3 partes con dos líneas.
- La suma de los números de cada parte debe ser igual.
- Pida a sus alumnos que compartan los diferentes resultados al grupo.

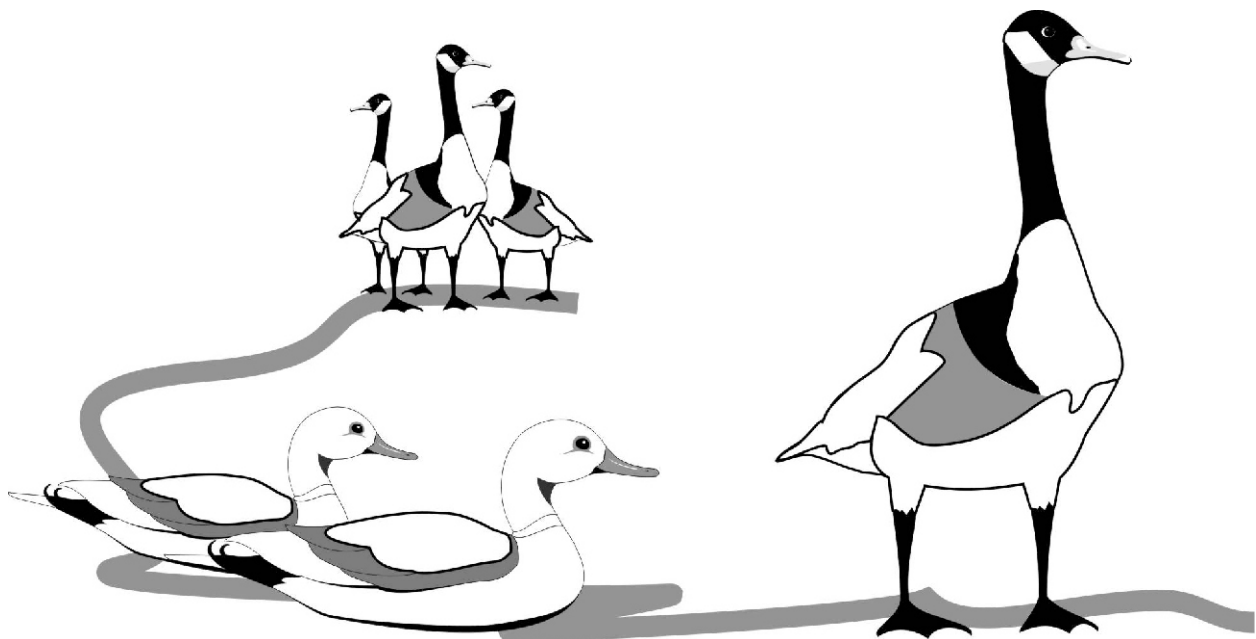


Entretanto, entretente

- Forme equipos de 4 alumnos, pida que lean el párrafo que se les presenta, contesten lo que se les pide y comparen resultados.

A Carmela se le perdieron sus patos y le preguntó a Juan si los había visto. Como Juan es confuso, le contestó: "Vi pasar cinco patos detrás de doce patas; pero no. Mejor vi pasar siete patos detrás de ocho patas; la verdad verdadera es que vi pasar nueve patos en medio de cuatro patas.... Juan dijo la verdad pero Carmela no entendió nada.

Por fin **¿Cuántos patos vio pasar Juan?**



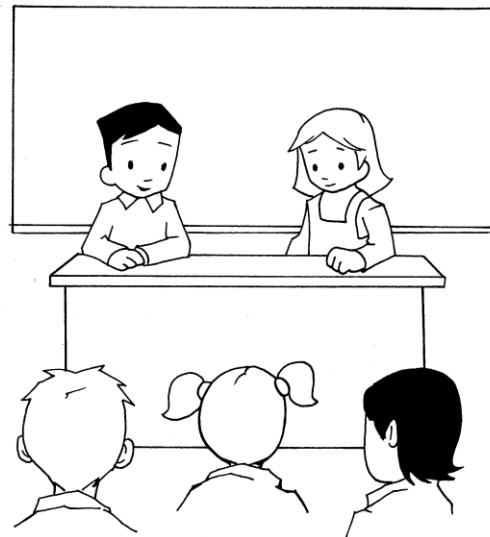
JUICIOS Y CONCLUSIONES

Para que el alumno llegue a la integración de un juicio, es necesario que ponga en práctica algunas operaciones mentales como la observación, la comparación y el análisis, así como la aplicación correcta de la deducción y la síntesis para favorecer la reflexión individual en torno a determinados planteamientos, misma que podrá enriquecerse si el alumno tiene la oportunidad de confrontar sus puntos de vista con la opinión de sus compañeros, para obtener sus propias conclusiones, lo que irá conformando el criterio personal.

Para desarrollar el pensamiento infantil y posibilitar que el alumno emita juicios y obtenga conclusiones, es necesario que el docente implemente algunas estrategias para ubicar al alumno en una situación de conflicto en donde tenga que cuestionarse y reflexionar.

El análisis de casos permitirá que el alumno pueda adoptar una posición en la que argumente los motivos por los que está a favor o en contra de las situaciones que se le presentan.

Por ello, se proponen actividades en donde esté presente la participación individual, pero sobre todo, la de equipo y grupal, ya que la socialización del conocimiento brindará mayores oportunidades de desarrollo mental.



La pastora

- Organice al grupo en binas.
- Reproduzca en el pizarrón o entregue una copia del siguiente ejercicio:

Cierto día pasó una pastora con sus ovejas y un señor al verla pasar le dijo: - Adiós pastora de 20 ovejas. Y ella le contestó -Adiós Señor, pero no son 20, sino más bien, las ovejas que traigo más otro tanto igual, más la mitad de ellas, serían 20.

¿Cuántas ovejas crees que en realidad llevaría la pastora?

- Invite a los alumnos a concluir argumentando sus respuestas.



El viudo

- Organice al grupo en equipos y proporcione una copia del texto que deberá desarrollar en lectura compartida con la guía de un compañero.



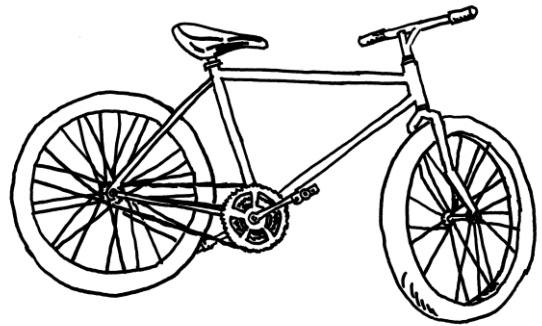
Benigno González es un talentoso periodista de 28 años a quien se le ha comisionado la sección de reportajes en provincia y en el extranjero. Actualmente su situación es difícil debido a que su esposa ha muerto trágicamente en un accidente automovilístico y se enfrenta al problema de educar a sus hijos. Luz de 10 años y Juan de 7 meses (él sólo cuenta con su madre envejecida y una hermana) ya que su profesión lo obliga a ausentarse frecuentemente y a veces por un período prolongado.

- Pida que cada equipo realice una lectura compartida con la guía de un compañero.
- Solicite a los equipos que traten de encontrar la mejor opción para ayudar al periodista a educar a sus hijos.
- En plenaria cada equipo presente sus opciones para solucionar el conflicto.
- Seleccione las mejores opciones a manera de conclusión.

JUICIOS Y CONCLUSIONES

Las bicicletas

- Forme equipos.
- Pregunte a los alumnos cuántos de ellos tienen bicicleta y para qué la utilizan.
- Pida que mencionen algunas de sus partes.
- Por equipo escojan alguna de sus partes y expliquen su funcionamiento.
- Propicie el diálogo para que los alumnos externen su opinión sobre las partes que integran una bicicleta y su correcto funcionamiento.



Tras la pista

- Organice al grupo en equipos.
- Dé a conocer el siguiente planteamiento:

Se ha cometido un crimen en la prisión, el inspector busca al criminal del cual sólo tiene los siguientes datos:

No lleva gorra.

No tiene gafas.

No fuma.

No habla con nadie.

No es calvo, ni tiene el pelo rizado.

No le gusta la música.

No lee.

- Entregue una copia del siguiente dibujo a cada equipo.
- Pida a los alumnos que traten de ayudar al inspector a localizar al asesino.
- En plenaria, presenten las conclusiones a las que llegó cada equipo argumentando las razones que tuvieron para señalar al criminal.



El monje sabio

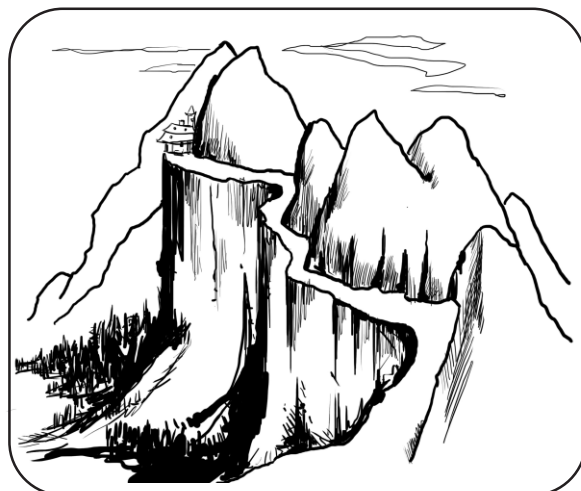
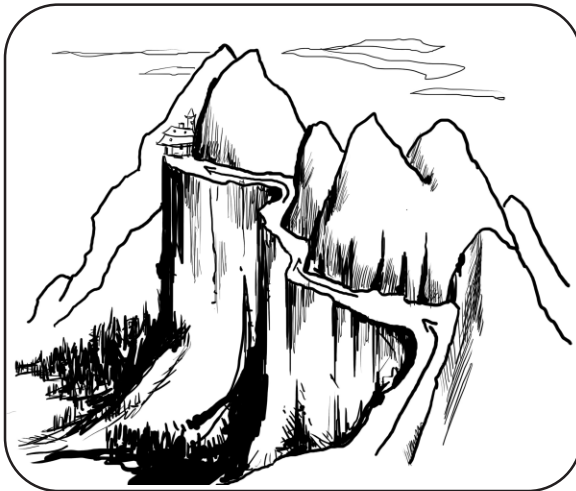
- Organice al grupo en equipos o en binas.
- Reparta una copia a cada equipo del siguiente texto y solicite a sus alumnos, la lectura del planteamiento presentado.
- Estimule su razonamiento para que facilite la comprensión y obtenga respuestas adecuadas.

Un monje se dirige a la cima de una montaña con el propósito de dedicarse al estudio y la meditación. Comienza a escalar la montaña a las 7:00 am. y llega a las 5:00 pm. del mismo día. El ascenso lo hace a diferentes ritmos, toma un descanso para almorzar y continúa caminando hasta llegar a donde pasará la noche. Al día siguiente, el monje inicia su descenso a las 7:00 am. baja lentamente debido al cansancio y el temor de caer, llega abajo a las 5:00 pm. del día siguiente al del ascenso.

La pregunta es si habrá algún punto de trayecto por el cual el monje pase exactamente a la misma hora en ambos días sucesivamente durante el ascenso y el descenso. Si por el contrario, considera que no existe tal punto, demuéstrello.

- Pida a sus alumnos que señalen el punto de encuentro.

Los siguientes dibujos muestran la ruta seguida por el monje y una imagen de la montaña sin la ruta.



Comente con sus alumnos que la práctica sistemática, el esfuerzo deliberado y la perseverancia son indicadores fundamentales para lograr la habilidad de resolver problemas de manera natural y espontánea.

Las palomas y el gavián

- Organice al grupo por equipos o binas.
- Entregue una copia del siguiente texto.



Cuentan nuestros abuelos que cierto día, una parvada de palomas paseaban por los verdes campos y observaban a un gavián que tenía fama de agresivo y querendón. Éste al verlas pasar les dice: Adiós mis 100 palomas. Y las palomas contestaron: No somos 100 señor gavián, pero con éstas, otras tantas como éstas, más $\frac{1}{4}$ de éstas y usted señor gavián las 100 palomas serán.

- Motive a sus alumnos a encontrar la respuesta.

Brinde al alumno pistas que le ayuden a resolver el problema como por ejemplo decirle que puede utilizar la deducción a través del uso de fracciones, ecuaciones, redondeo y/o acercamiento de sumas.

PENSAMIENTO CIENTÍFICO

La mente científica presenta gran objetividad de percepción, gran precisión de conocimiento, disposición de comprensión y creatividad.

Al analizar la mente del científico encontramos que él, como ser pensante, posee las mismas operaciones mentales que tiene todo ser humano: observación, análisis, comparación, inducción, deducción, abstracción, generalización, reversibilidad, integración de juicios; es decir, las capacidades que hacen posible el conocimiento científico, son las mismas que hacen factible la inteligencia humana en general.

La diferencia estriba en el desenvolvimiento y el alto nivel de disciplina.

La escuela está obligada a buscar la forma de proporcionar a los educandos los medios para que logren el desenvolvimiento y el alto nivel de disciplina que requieren sus capacidades intelectuales, a fin de que su mente pueda manejar el pensamiento lógico y científico.

Una mente que funciona con orden, va a realizar todas y cada una de las posibilidades y combinaciones, hasta que encuentra lo que busca siguiendo un plan preconcebido.



El almidón

- Forme al grupo en equipos, pídale dos trastos refractarios, una papa, una cucharada de almidón y una pequeña cantidad de tintura de yodo.
- Pida a los alumnos hervirán un poco de agua que contenga media cucharadita de almidón y la dejen enfriar.

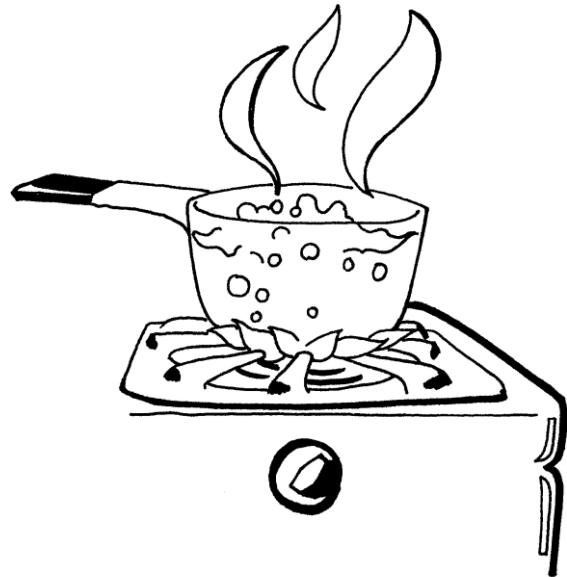
Ya fría el agua, le agreguen una gota de tintura de yodo.

- Solicite a los alumnos observen que sucedió con el almidón en presencia del yodo y lo expliquen.
- Indique que en otro trasto refractario coloquen un pedazo de papa y agreguen un poco de agua.

Hagan que el contenido hierva lentamente.

Añadan, cuando se haya enfriado, una gota de tintura de yodo y agiten un poco el refractario, para que el líquido se mezcle bien.

¿Qué sucedió con la mezcla?



La clorofila

- Organice a los alumnos en equipos y pida que pongan a germinar varios granos de maíz en un frasco de cristal al que deberán colocarle algodón, musgo o esponja empapados en agua.

Cuando aparezca la primera hojita, guarden la mitad de las nuevas plantitas (que será el lote 1) en un sitio oscuro, donde no reciban la luz solar; las otras (lote 2) las coloquen en una ventana, un corredor o cualquier otro lugar bien soleado.

Después de unos diez días pongan las plantitas del lote 1 en donde reciban la luz del sol.



PENSAMIENTO CIENTÍFICO



Lote 1

Observen lo que pasa al cabo de cinco días.

Pregunte a los alumnos:

¿Qué color tienen las hojas del lote 2?

¿De qué color eran las hojas de las plantitas del lote 1 después de estar en la oscuridad?

¿Qué color adquirieron las plantitas del lote 1 después de exponerlas cinco días a la luz solar?

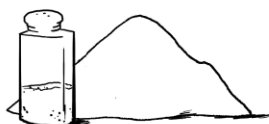


Lote 2

- Someta a discusión los resultados obtenidos y que los alumnos expliquen, qué importante es el efecto del sol en la formación de la clorofila.

La grasa

- Organice a sus alumnos en equipos.
- A cada equipo pídales un pedazo de papel poroso (de estroza o de manila) y una pequeña porción de harina de trigo, sal, azúcar, mantequilla, chicharrón, aguacate, pedazo de papa cocida, un pedazo de pan, nueces o cacahuates y leche (unas gotas).
- Indique a los alumnos coloquen cada alimento en un pedazo de papel y los espongan a los rayos del sol durante varios minutos. Después pídales que quiten el alimento y dejen que el papel se seque.
- Una vez seco, pida a los alumnos observen lo que sucedió y anoten en su cuaderno el nombre de los alimentos grasos y los que no lo son.
- Propicie entre los equipos de alumnos el intercambio de respuestas y las discutan.



Vapor de agua

- Organice a los alumnos en equipos, pida que corten hojas de alguna hierba o árbol y las coloquen en el interior de un vaso de vidrio bien seco, pero con el borde de la boca engrasado (figura 1). También pueden emplear un frasco bocal, o sea de boca ancha, cuya tapa cierre bien.

Tapen el vaso con un pedazo de vidrio. (figura 2).

Al día siguiente los alumnos observarán el cambio que se haya producido y dibujarán lo que vieron (figura 3).



Fig.1



Fig.2

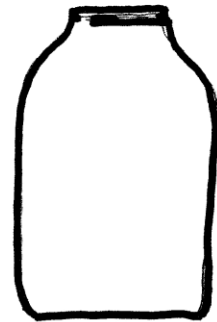


Fig.3

- Pregunte a los alumnos:

¿Qué hay en las paredes de los vasos?

¿Qué función se demostró con este sencillo experimento?

Mohos y hongos

- Organice a los alumnos en equipos y pídeles que en un vaso de vidrio coloquen un trozo de pan humedecido con agua que haya estado expuesto al aire libre durante un día.

Lo dejan durante unos días en un lugar caliente y oscuro.

Los alumnos observarán qué ha sucedido.

Describan el aspecto del pan:

Si el pan está cubierto de pelusilla o polvo,

¿Qué color tiene esa pelusilla o polvo?

- Pida a los alumnos compartan sus experiencias y respuestas.



Cultivos mixtos.

- Organice a los alumnos en equipos y pídales dos cajones chicos y de poca altura, semillas de maíz y alfalfa.

Que los alumnos llenen con tierra los cajones y los numere: 1 y 2

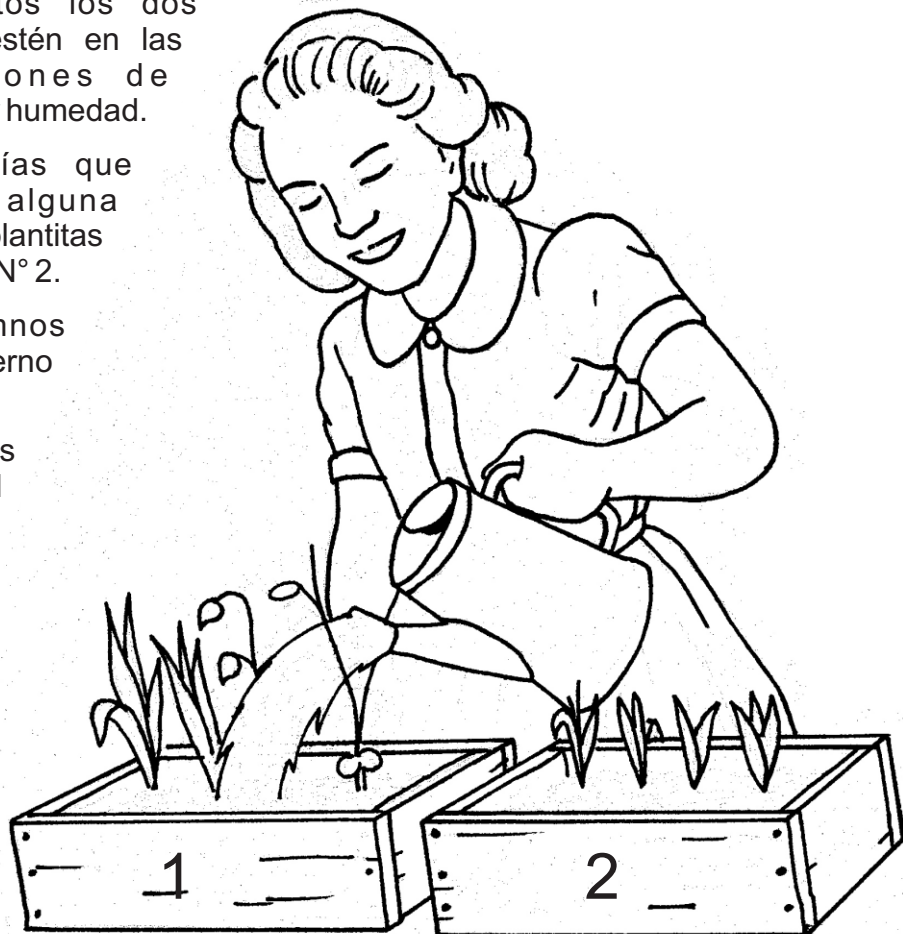
En el cajón 1 siembren partes iguales de semillas de maíz y alfalfa.

En el cajón N° 2 siembren sólo semillas de maíz.

Que coloquen juntos los dos cajones, para que estén en las mismas condiciones de temperatura, aire, luz y humedad.

Después de 20 días que observen si hay alguna diferencia entre las plantitas del cajón N° 1 y las del N° 2.

- Pida a los alumnos escriban en el cuaderno sus observaciones.
- Propicie entre los alumnos el intercambio de sus registros y conclusiones.



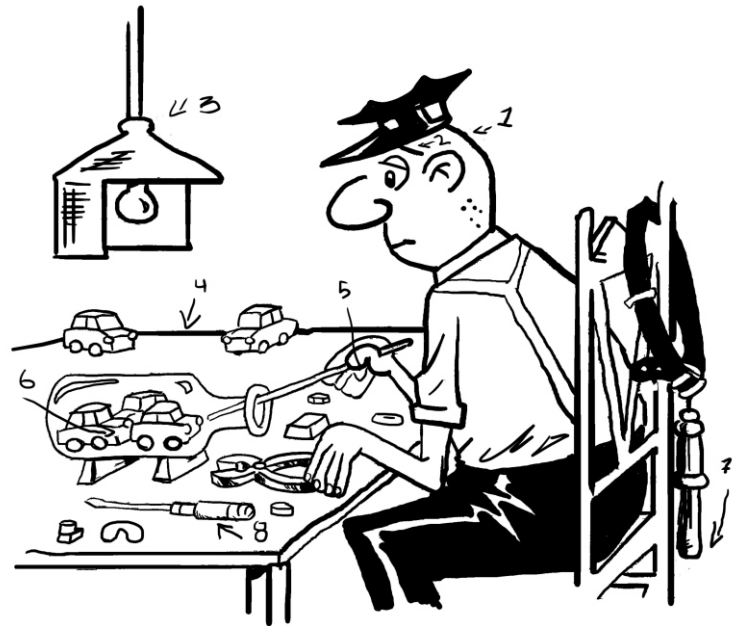
RESPUESTAS

OBSERVACIÓN



Encuentro con Napoleón:

A ojo de halcón:



Laberinto abc:

A-E; B-C; H-G y D-F

COMPARACIÓN

Búscame:

a)-3; b)-2; c)-3

La Chiquitolina:

Respuesta abierta

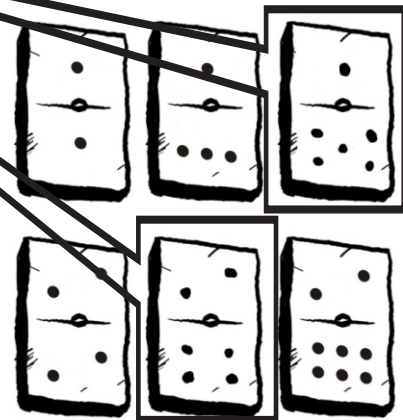
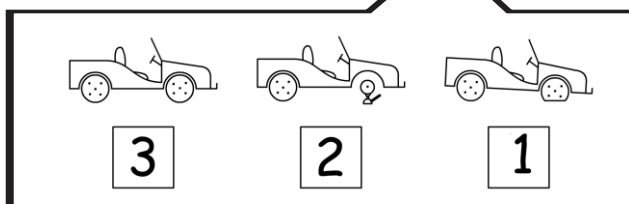
www.damas.com:

- a).- Clara
- b).- Ana
- c).- Catalina
- d).- Irene
- e).- Lucía

ORDENACIÓN Y SERIACIÓN

Dominó:

Cambio de llantas:



RESPUESTAS

REVERSIBILIDAD DEL PENSAMIENTO

¡Qué desordenadas!

Pachuca, Mérida, Toluca, Colima, Tuxpan, Tijuana, Monclova, Cancún, Guanajuato, Tampico.

¿De quién se trata?:

Tu mamá, tu sobrino.

De un solo trazo:

Es imposible dibujar las figuras 2,4,9 y 12 de un solo trazo.

Dilema familiar:

Nadie se equivoca y ambos tienen razón. Es típico en una situación paradójica, puesto que razonamientos lógicos llevan a conclusiones opuestas.

Buscando la palabra:

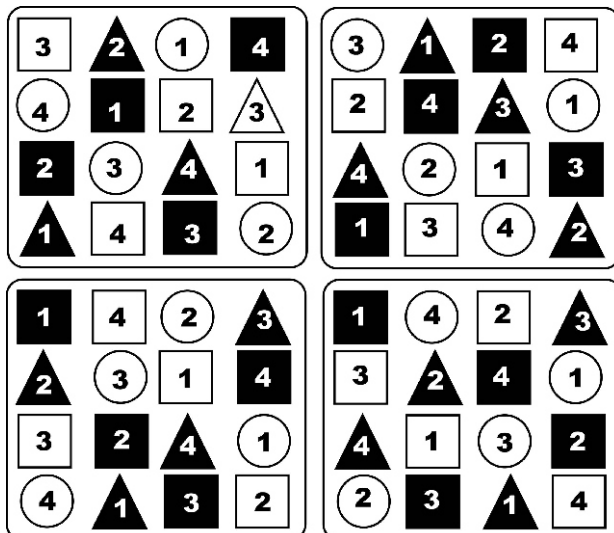
- a) tarde
- b) salirse
- c) primavera
- d) venus
- e) tercero
- f) desayuno
- g) décimas
- h) mayo
- i) adulto.

Ármame:

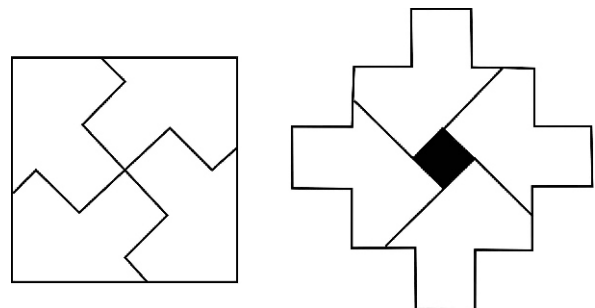
1-9 2-7 3,5 y 4 6-10 4-8

ANÁLISIS Y SÍNTESIS

El juego de los cuatro cuadrados:



Rompecabezas:



Contar triángulos:

Hay 42 triángulos de 1cm. de lado, apuntando en todas las direcciones.

Hay 26 triángulos de 3cm. de lado, 13 apuntando hacia arriba y 13 hacia abajo.

Hay 6 triángulos de 7cm. de lado, 3 apuntando hacia arriba y 3 hacia abajo.

Hay 12 triángulos de 5cm. de lado, 6 apuntando hacia arriba y 6 hacia abajo.

Y hay 2 triángulos de 9cm. de lado, 1 apuntando hacia arriba y 1 hacia abajo.

Eso hace un total de 88 triángulos. ¿Los encontraste todos? ¿O te sentiste mareado antes de terminar?

Movimientos y saltos:

1-0 5-0 1-3 5-6 1-2

4-1 2-0 4-1 0-5 4-1

5-4 3-2 6-4 2-0 0-4

Pegando cadenas:

Se necesitan 3 cortes cómo mínimo.

¿Cuántos vamos a Las Mercedes?:

Solamente el hombre iba hacia Las Mercedes.

INDUCCIÓN

Adivinando números:

Respuesta abierta

Tangram:

Producción libre

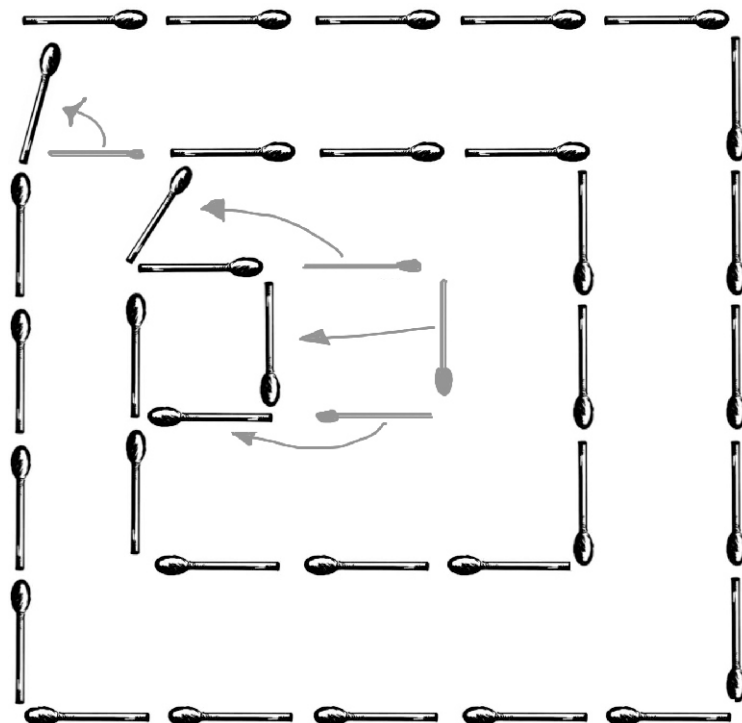
¿Cuánto pesa?:

Cicerón pesa 2.500 kg.

Cerillos en espiral:

La cinta mágica:

Al cortar la cinta en dos, queda eslabonada



Descripción de una estampa:

Producción libre

RESPUESTAS

DEDUCCIÓN

Las relaciones:

Pie, Ocho, Leche, Centena, Aula, Francia, Caliente, Cartón, Gallina, Caminar.

El teatro:

Invitar una vez a dos amigas ya que se pagan 3 boletos; invitando una amiga 2 veces se pagan 4 boletos.

La herencia:

Daniel 9 millones

David 6 millones

Darío 2 millones

¿Cuál es la Sombra?:

N° 5

Al diez sin parar:

Los mayas:

N° 6 y 2

ABSTRACCIÓN Y GENERALIZACIÓN.

Los números del antiguo Egipto:

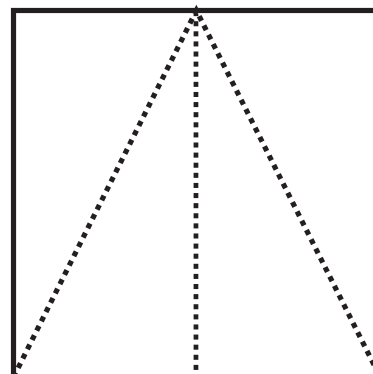
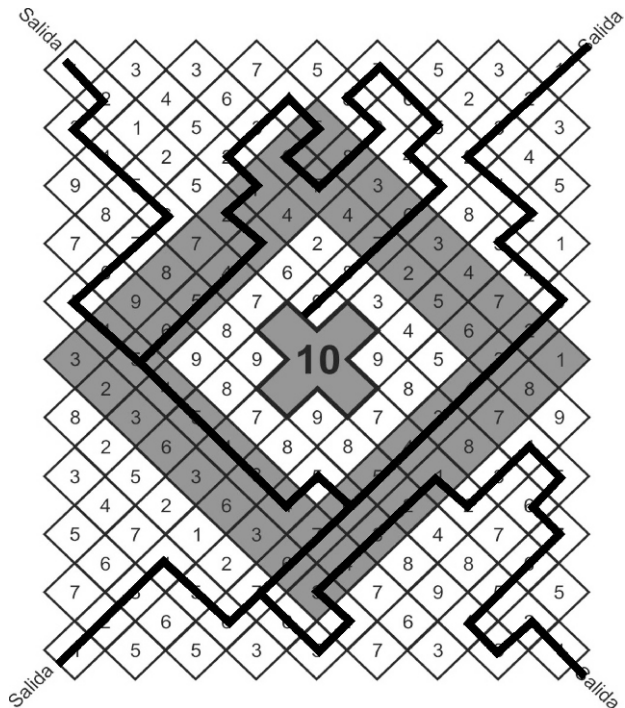
1.- 35 2.-213 3.-1,312 4.-21,042 5.-1'243,323

Nota: Las respuestas 6,7 y 8 son abiertas.

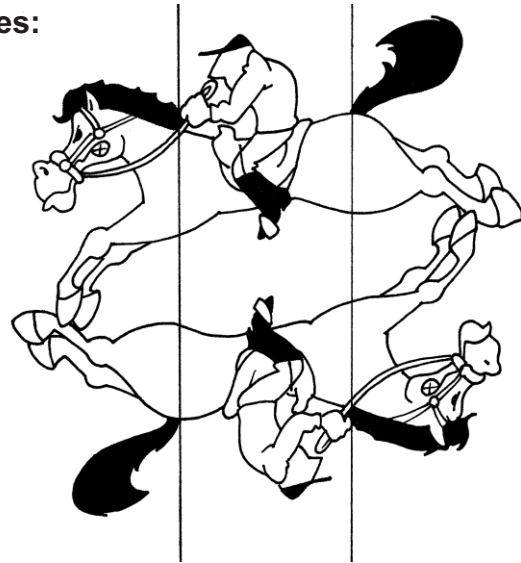
Los triángulos rectángulos:

El secreto:

La gata Josefina

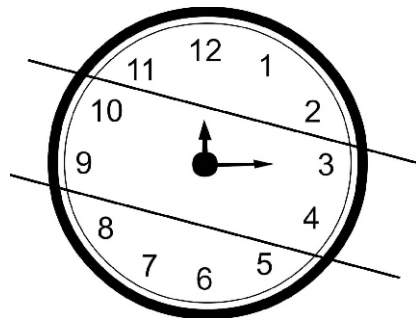


Los jinetes:



El reloj partido:

11	12	1	y	2
10	9	3	y	4
8	7	6	y	5



Entretanto, entretente:

Son 11 patos

JUICIOS Y CONCLUSIONES

La pastora:

$$8 + 8 + 4 = 20$$

El viudo:

Respuesta abierta

Las bicicletas:

Respuesta abierta

Tras la pista:

El que está en primera fila, entre el gordo y el de gafas.

El monje sabio:

En la primer montaña porque esta más inclinada y sería pesado. Igual al bajar por la pendiente de la misma, descansaría en el mismo punto por ser más inclinada la pendiente.

Las palomas y el gavián:

$$44 + 44 + 11 + 1 = 100$$

RESPUESTAS

PENSAMIENTO CIENTÍFICO

El almidón:

Que los alumnos observen qué sucedió con el almidón en presencia del Yodo y lo expliquen: Presenta una coloración de color morado.

¿Qué sucedió con la mezcla? Presenta una débil coloración morada por la presencia del almidón.

La clorofila:

¿Qué color tienen las hojas del lote 2? Verdes.

¿De qué color eran las hojas de las plantitas del lote 1 después de estar en la oscuridad? Amarillas.

¿Qué color adquirieron las plantitas del lote 1 después de exponerlas cinco días a la luz solar? Color verde.

La grasa:

Alimentos grasos: mantequilla, chicharrón, aguacate, pan de dulce, nuez, cacahuete y leche.

Alimentos no grasos: sal, azúcar, papa y harina de trigo.

Vapor de agua:

¿Qué hay en las paredes de los vasos? En el vaso 1 no se ve mucho cambio, en el 2 aparecen gotas de agua (humedad).

¿Qué función se demostró con este sencillo experimento? Que las hojas contienen agua (transpiran).

Mohos y hongos:

Describe el aspecto del pan: Presenta puntos cafés, blancos y grises.

Si el pan está cubierto de pelusilla o polvo ¿Qué color tiene esa pelusilla o polvo? Verde grisáceo o blanco, según el tipo de pan utilizado ¿Qué es esa pelusilla o polvo?

Moho, que se formó debido a la humedad y las condiciones a que fue expuesto el pan (luz, temperatura, etc.).

Cultivos Mixtos:

CAJÓN #1

Entre otras, puede notarse que en este cajón se establece una competencia por: luz, área, humedad, nutrientes, etc. y su desarrollo es menor.

CAJÓN #2

Aquí se observa un crecimiento normal de las plantas debido a que no existe competencia.

BIBLIOGRAFÍA

- 📖 Cartwright, Darwin, Alvin, Zander. *Taller de Dinámica de Grupos*. Trillas, México, 1989.
- 📖 Cargrappics. *El Mundo de los Niños*. Matemáticas de World Book, Inc. Chicago Journey, 1998.
- 📖 González, Yolanda Ma. *Manejo efectivo de un grupo*. Editorial Trillas. México, 1990.
- 📖 Gutiérrez, Yavé . *Entretenidos acertijos mentales*. Editores Mexicanos Unidos. México, 2003.
- 📖 Gyles P. Brandreth. *Acertijos fantásticos*. Selector, México, 1983.
- 📖 Iceberg, Suren. *Maratón mental*. Visual. México, 1993.
- 📖 Sánchez, Margarita A. *Desarrollo de habilidades del pensamiento*. Trillas. México, 1995.
- 📖 Robles, Daniel y Minquini, Ma. de Lourdes *Los 100 mejores acertijos matemáticos* Libros del Rincón. Fernández. México, 1995.
- 📖 Fuentes, Benjamín. *Aprendo 6º Primaria*. Lanoe. México, 1998.
- 📖 SEP. *Destrezas y desafíos*. Libros del rincón. Serie Astrolabio. Larousse. México, 2003.
- 📖 Santalo A. Luis y otros. *Matemáticas para la Educación Primaria*. Fondo Educativo Interamericano. Buenos Aires, Argentina. 1981.
- 📖 Vives, P. *Juegos de Ingenio*. Fontana. México, 1991.
- 📖 Yuste Hernández, Carlos y otros. *Pienso*. Trillas, México, 1998
- 📖 Olivares Arriaga, Ma. del Carmen, *Dirección del aprendizaje basado en la teoría de Jean Piaget*. Impresos Sociales y Comerciales. Cd. Victoria, Tam., 1996

Esta tercera edición que consta de ejemplares, es
propiedad del Gobierno del Estado de Tamaulipas,
se terminó de imprimir en Ciudad Victoria, Tamaulipas,
en de 2011.
Ejemplar gratuito para maestros de Tamaulipas.
Prohibida su venta.



Secretaría de
Educación

TAMAULIPAS