



La Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani (FIPCAM), manifiesta que el contenido del presente documento hace parte del producto del trabajo de docentes de distintas instituciones educativas en las jornadas de capacitación y asesorías que han tenido con la FIPCAM, este es un material que responde a ejercicios desarrollados en sesiones de capacitación y asesorías en el enfoque y la didáctica de Pedagogía Conceptual, sin embargo no responde fielmente al modelo pues se ha elaborado con la intención de retroalimentar en él los aciertos y desaciertos de los docentes en dichas sesiones.

Hoy, la FIPCAM, abre la socialización pública y gratuita de estos trabajos con la finalidad de colaborar a la labor de los docentes de todo el mundo pero especialmente con la finalidad de colaborar con la labor de los docentes en Colombia, es por ellos y para ellos que esto se hace posible, ¡Gracias!

GUIA DIDACTICA PARA IDENTIFICAR POLIGONOS CÓNCAVOS Y CONVEXOS. NIVEL 4- 5 PRIMARIA

PROPOSITOS:

Identificar los polígonos cóncavos y los polígonos convexos

FASE AFECTIVA

Se atribuye constantemente el descubrimiento de la geometría a los antiguos griegos ya que ellos necesitaban medir constantemente sus tierras, debido a que las continuas inundaciones del río Nilo, que borraban continuamente sus líneas, por lo anterior desarrollaron algunas técnicas y relaciones entre las figuras que estudiaban.

Descubrieron que algunas figuras que aprovechaban mejor los espacios de distribución, adicional a ser también muy curiosas y decorativas, estas figuras eran los polígonos.

En torno a los polígonos desarrollaron la mayoría de sus construcciones y edificaciones, las cuales podemos observar incluso en la actualidad, pues han sobrevivido al paso del tiempo.

Las figuras geométricas están presentes en todas las realidades que nos rodean, en nuestro contexto podemos reconocer varias formas como líneas rectas, circunferencias, elipses y figuras cerradas como son los polígonos.

¿Sabías que un polígono se puede clasificar como **polígono cóncavo** o **polígono convexo**?

¿sabes como se puede diferenciar uno del otro?

Cuando miramos a nuestro alrededor en las construcciones y edificaciones encontramos dichos polígonos pero la mayoría de nosotros no los conocemos y por tanto los pasamos desapercibidos.

Vamos a reconocer todas las características concernientes a esta clasificación de las figuras.

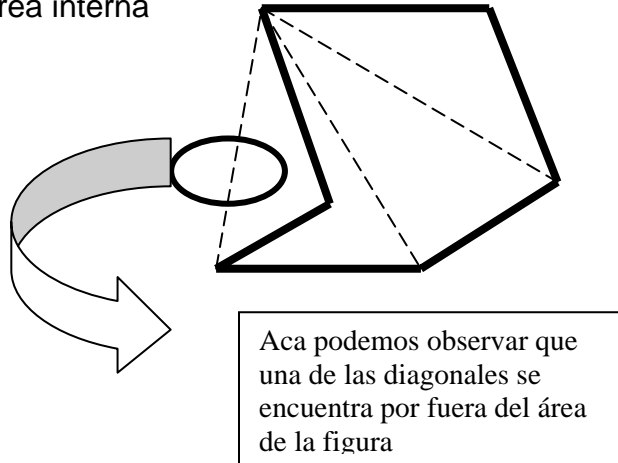
FASE COGNITIVA

Para reconocer que es un polígono cóncavo o uno convexo es necesario que primero recordemos ciertos términos relacionados con estas figuras geométricas.

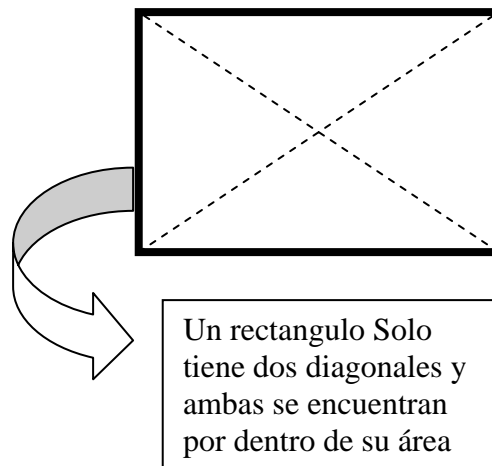
Polígono: Es una figura cerrada conformada por líneas rectas, por ejemplo rectángulos, pentágonos, etc.

Diagonal: Es una línea que se tiende entre dos vertices no consecutivos en un polígono. Es importante recordar que en un triangulo no se pueden tender diagonales ya que estas estarían conformadas por los mismos lados del triangulo

Polígono Cóncavo: es aquel que presenta por lo menos una de sus diagonales por fuera de su área interna



Polígono Convexo: Es aquel que tiene todas sus diagonales por dentro de su área



EVALUACION DE LA COMPRESION

1.- Indica con una X cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas.

- a) Un polígono cóncavo es aquel que tiene todos sus lados iguales ()
- b) Un polígono convexo es aquel que tiene todos sus lados iguales ()
- c) Una diagonal es una línea que se tiende entre dos vertices que no son consecutivos en un polígono ()
- d) Un polígono concavo es aquel que tiene todas sus diagonales por dentro de su área ()
- e) Un polígono es una figura formada por varios (Mas de tres) lados rectos ()
- f) Un polígono convexo es aquel que tiene todas sus diagonales por dentro de su área ()

2.- Una línea diagonal en un polígono es:

- a) Aquella que una dos lados opuestos
- b) Aquella que une dos vértices que no sean consecutivos
- c) Aquella que une dos vértices que si sean consecutivos

FASE EXPRESIVA

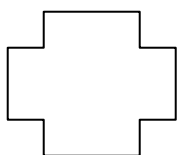
MODELACION

Para determinar gráficamente si un polígono es cóncavo o convexo se deben cumplir los siguientes pasos:

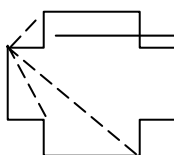
1. Trazar líneas "Diagonales" (Punteadas o en otro color) entre un vértice y todos los otros vertices que no estén contiguos a él.
2. Repetir el anterior proceso desde todos y cada uno de los vertices del polígono
3. Cuando se halla terminado de trazar las diagonales se observa la figura resultante para encontrar si alguna diagonal queda por fuera del área inicial del polígono.
4. Si existen diagonales (por lo menos una) externas el polígono es Cóncavo.
5. Si no existen diagonales externas el polígono es Convexo.

Para determinar si un polígono es concavo o convexo es necesario observar **todas sus diagonales** y si por lo menos una de ellas se encuentra por fuera del polígono entonces este pasa a ser **Polígono Cóncavo**, pero si todas sus diagonales se encuentran por dentro del polígono este para a ser **Polígono Convexo**.

Miremos los siguientes poligonos para clasificarlos

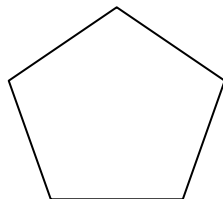


Si trazamos sus diagonales el polígono quedaria

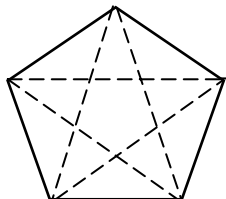


Aquí se puede apreciar que existen diagonales externas (Por lo menos una)

Por lo anterior el polígono es **Cóncavo**



Si trazamos sus diagonales el polígono quedaria



Aquí se puede apreciar que no existen diagonales externas

Por lo anterior el polígono es **Convexo**

SIMULACIÓN

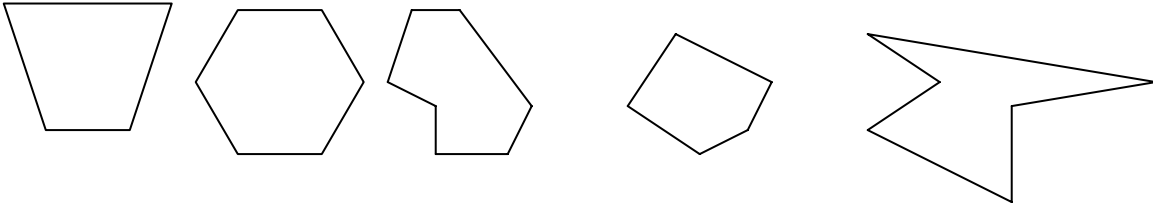
Ahora ya podemos buscar formas poligonales a nuestro alrededor, es decir, que tengan varios lados rectos, y dictaminar si dichas formas son polígonos concavos o convexos.

Busca a tu alrededor dos formas poligonales, dibujalas en tu cuaderno, encuentra sus diagonales y por último indica si son polígonos cóncavos o convexos

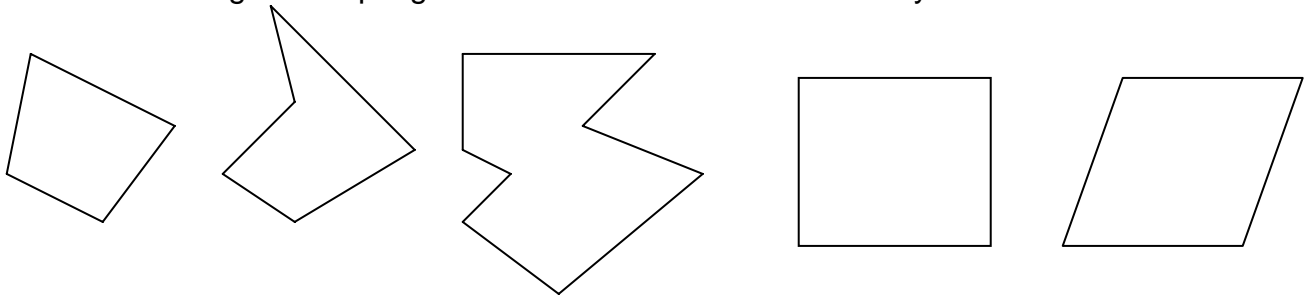
EJERCITACION

Para ver si has aprehendido a clasificar los los polígopnos en cóncavos o convexos vas a resolver el siguiente taller:

1. Con un color rojo traza en cada uno de los siguientes polígonos dos líneas diagonales:



2. Identifica los siguientes polígonos e indica cuáles so cóncavos y cuáles sonconvexos.



GUIA DIDACTICA PARA RECONOCER CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS

NIVEL 4 - 5

PROPOSITOS:

Identificar atributos cualitativos y cuantitativos de un elemento o individuo

FASE AFECTIVA

1. Realice la siguiente lectura con sus estudiantes:

Los comienzos de la estadística se remontan al antiguo Egipto hacia el año 3050 a.c. en donde los faraones recopilaron datos de población y de riqueza, con el objeto de prepararse para la construcción de las pirámides.

Después de los egipcios otros pueblos también emplearon la estadística en la vida práctica como los griegos, y los chinos, para hacer un reconocimiento de sus propiedades y de su desarrollo agrícola, industrial y comercial. Pero fueron los romanos quienes le dieron mayor carácter de aplicación a la estadística cuando la emplearon política, jurídica y administrativamente. Mas adelante todas las naciones y pueblos del mundo emplearon a la estadística como herramienta de control y administración tanto de población como de ejércitos.

Hoy en día la estadística es una poderosa herramienta para distintas ciencias y técnicas, la podemos observar en mercadotecnia, contabilidad, control de calidad, estudios de consumidores, análisis de datos, deportes, y un sin fin de actividades cotidianas.

2. Efectúe a sus estudiantes con base en la lectura las siguientes preguntas

A) ¿cuál es el origen de la estadística?

B) ¿qué aplicaciones creen ellos que la estadística tiene actualmente?

FASE COGNITIVA

La Estadística es una ciencia que principalmente se emplea en el reconocimiento de aspectos generales de una población.

Cuando se utiliza el término de **Población** se está haciendo referencia a un conjunto de objetos , animales o personas.

Los aspectos que se pretenden conocer de una población son llamados **Atributos** o **Características** y son cualidades, defectos, colores, tamaños, edades, etc.

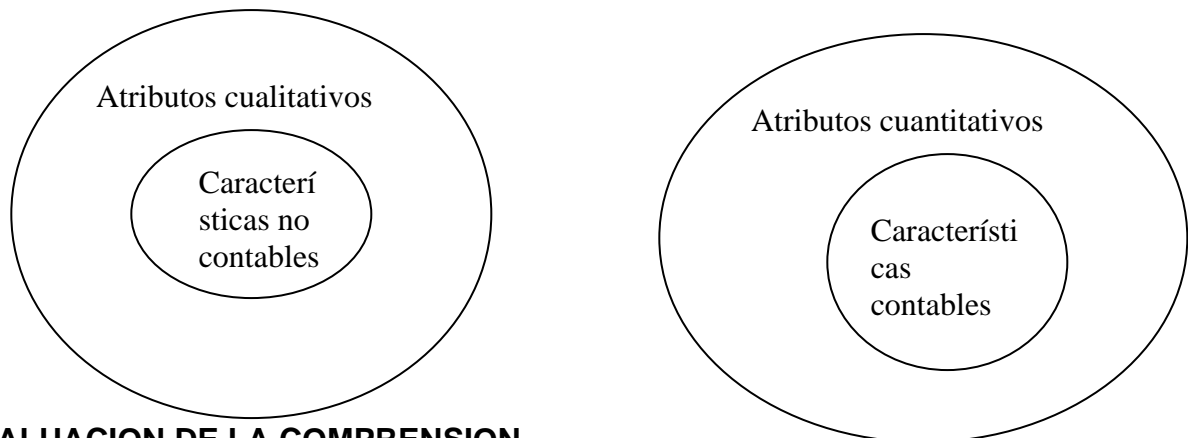
Estos atributos se pueden clasificar en dos grandes grupos como son:

Atributos cualitativos

Atributos cuantitativos

Los primeros incluyen todas aquellas características que no pueden ser medibles numericamente, como por ejemplo, el color de un objeto (Gris, Rojo, Azul, Etc.), Su dureza (Solido, liquido, gaseoso), la motivación de un grupo (Alegres, Comprometidos, Apaticos, etc.)

Los segundos incluyen aquellas características que si pueden ser medidas numéricamente como la estatura, la edad, el tiempo, etc.



EVALUACION DE LA COMPRESION

1. En estadística se reconoce el término población como:
A) conjunto de personas que habitan un sector
B) sector donde habita un conjunto de personas
C) Conjunto de personas, animales u objetos que son centro de un estudio
2. Indica con una X cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas.
A) La estadística ha permitido al hombre el desarrollo en diversos campos como la agricultura y la industria
B) Un atributo es un aspecto que caracteriza a un objeto, animal o persona
C) Existen tres clases de atributos los cualitativos, los cuantitativos y los Ocultativos
D) Un atributo cuantiotativo siempre hace referencia a un color
E) Un atributo cualitativo puede hacer referencia a una virtud o a un defecto.

FASE EXPRESIVA

MODELACION

Para identificar estadísticamente atributos de una población determinada se hace necesario tomar en cuenta siempre las dos clases de atributos, por tanto es correcto formular afirmaciones descriptivas tanto cualitativas como cuantitativas.

Frente a las características de una población dada:

1. establece si la población presenta datos o información que hacen una referencia numérica.
2. enumeralos

ESTOS SON CRITERIOS CUANTITATIVOS

3. Establece si la población presenta datos o información que hacen referencia de una cualidad o defecto.
4. Enumere los

ESTOS SON CRITERIOS CUALITATIVOS

5. Redacta un texto descriptivo con las características cuantitativas y cualitativas enumeradas en los pasos anteriores.

SIMULACIÓN

Ahora ya podemos hacer afirmaciones descriptivas de un objeto, animal o persona desde el punto de vista de la estadística.

Elabora una descripción estadística tuya en la cual se incluyan Tres aspectos Cualitativos y tres aspectos cuantitativos

EJERCITACION

Para ver si has aprehendido los conceptos trabajados hast aquí, desarrolla la siguiente evaluación

6. Elabora una descripción estadística de un teléfono celular que tengas a tu alcance incluyendo por lo menos 7 atributos cualitativos y 7 atributos cuantitativos
7. Elabora una descripción estadística de un compañero de tu salón incluyendo por lo menos 7 atributos cualitativos y 7 atributos cuantitativos