



Cuadernillo de Actividades

Tercer Ciclo Vol. 2

Octavo Grado

Matemáticas, Ciencias Naturales, Educación Cívica

Estrategia Didáctica para la Atención de Educandos en el Hogar

Nombre del Estudiante: _____

Nombre del Docente: _____

Departamento: _____

Municipio: _____ Comunidad: _____

Centro Educativo: _____

Presentación

Estimados padres, madres de familia y/o encargados, el presente cuadernillo contiene actividades de aprendizaje para que sus hijos e hijas continúen trabajando en casa.

Esperamos que cada padre, madre de familia y/o encargados, pueda prestarle la atención necesaria al desarrollo de cada una de las actividades, ya que las mismas serán revisadas y valoradas para signarles su calificación.

Compilada por: Prof. Heber R. Caballero

MATEMÁTICAS

Sistema de dos ecuaciones de primer grado en dos variables

Cuando se buscan las soluciones comunes a dos ecuaciones de primer grado en dos variables se colocan de la siguiente manera y se llama sistema de ecuaciones de primer grado en dos variables.

$$\begin{cases} 3x + 2y = 17 \\ x + y = 7 \end{cases}$$

La solución de un sistema de dos ecuaciones de primer grado en dos variables son los valores de las variables que satisfacen simultáneamente las dos ecuaciones.

Ejercicio resuelto: Compruebe si los puntos (75, 5) y (80, 5) son la solución del sistema:

$$\begin{cases} 2x + 5y = 185 \\ 2x + 3y = 175 \end{cases}$$

Para verificar, se sustituyen los valores de las variables x, y en el sistema, si satisfacen las dos ecuaciones, el punto dado es solución.

✓ Verificando los puntos (75, 5) en x, y respectivamente.

| | |
|----------------------|----------------------|
| $2x + 5y = 185$ | $2x + 3y = 175$ |
| $2(75) + 5(5) = 185$ | $2(75) + 3(5) = 175$ |
| $150 + 25 \neq 185$ | $150 + 15 \neq 175$ |
| $175 \neq 185$ | $165 \neq 175$ |

El punto (80, 5) no es solución del sistema.

✓ Verificando los puntos (80, 5) en x, y respectivamente.

| | |
|----------------------|----------------------|
| $2x + 5y = 185$ | $2x + 3y = 175$ |
| $2(80) + 5(5) = 185$ | $2(80) + 3(5) = 175$ |
| $160 + 25 = 185$ | $160 + 15 = 175$ |
| $185 = 185$ | $165 = 175$ |

El punto (80, 5) si es solución del sistema.

Actividades: Adjunte el cuadernillo una página y resuelva de forma clara y ordenada.

1. Compruebe si el punto (3, 4) es solución del sistema:

$$\begin{cases} 3x + 2y = 17 \\ x + y = 7 \end{cases}$$

2. Compruebe si los puntos (6, 2) y (5, 2) son la solución del sistema:

$$\begin{cases} 2x + y = 14 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

3. Compruebe si el punto (3, 4) es solución del sistema:

$$\begin{cases} 2x + y = 17 \\ 5x - y = 7 \end{cases}$$

Método de eliminación

Ejercicio resuelto: Resuelva:

$$\begin{cases} 3x + 7y = -5 \\ -5x + 2y = -19 \end{cases}$$

Se elige eliminar la variable x ya que sus coeficientes tienen signos opuestos.

Multiplicamos la primera ecuación por 5 y la segunda ecuación por 3, para que los coeficientes queden con signos opuestos pero con el mismo valor absoluto.

| | |
|-------------------|---------------------|
| $5(3x + 7y = -5)$ | $3(-5x + 2y = -19)$ |
| $15x + 35y = -25$ | $-15x + 6y = -57$ |

Luego se suman las ecuaciones resultantes

$$\begin{array}{r} 15x + 35y = -25 \\ +) -15x + 6y = -57 \\ \hline 41y = -82 \\ y = -(82/41) \\ y = -2 \end{array}$$

Sustituya $y = -2$ en la primera ecuación:

| | |
|-------------------|---------------------|
| $3x + 7y = -5$ | |
| $3x + 7(-2) = -5$ | ... cuando $y = -2$ |
| $3x - 14 = -5$ | |
| $3x = -5 + 14$ | |
| $3x = 9$ | |
| $x = 3$ | |

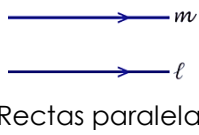
R/ La solución del sistema es $x = 3, y = -2$.

Actividades: Adjunte el cuadernillo una página y resuelva de forma clara y ordenada.

| | |
|--|--|
| a) $\begin{cases} 2x + 5y = 1 \\ 3x - 2y = -8 \end{cases}$ | b) $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ -3x + 7y = -13 \end{cases}$ |
|--|--|

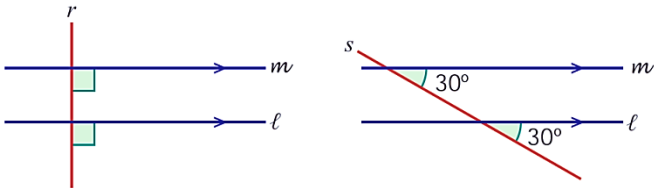
Rectas paralelas y rectas transversales

Dos rectas que no se cortan son paralelas.

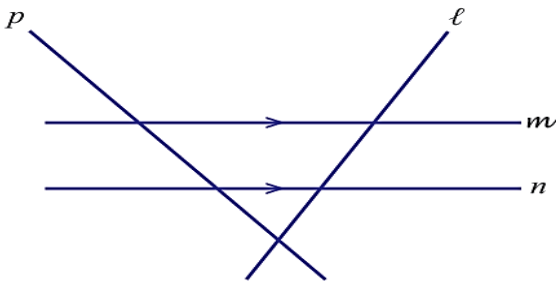


La recta m es paralela a la recta l y se representa:
 $m \parallel l$

La recta que corta dos o mas rectas se llama recta transversal. En los casos siguientes r y s son rectas transversales.



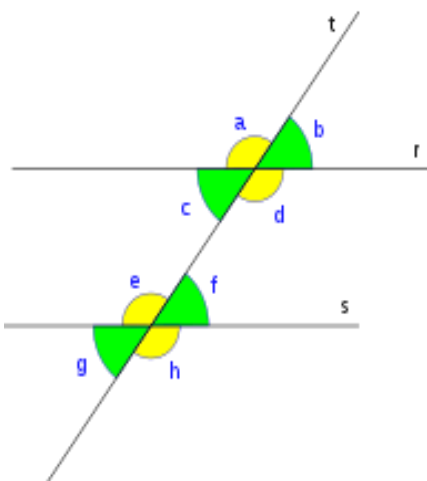
Actividades: Observe la siguiente figura:



a) Indique que rectas son transversales a las rectas m y n .

b. Usando el símbolo de paralelismo (\parallel), indique que rectas son paralelas.

Ángulos formados por dos rectas y una transversal y relacion entre ángulos correspondientes



Observe detenidamente la figura anterior y lea la información que a continuación se le proporciona.

Ángulos Internos: En este caso se encuentran entre las rectas paralelas. Es decir los ángulos internos son:

$$\angle c, \angle d, \angle e, \angle f$$

Ángulos Externos: En este caso no se encuentran en las rectas paralelas, sino en la zona exterior a las rectas paralelas. Es decir, los ángulos externos son:

$$\angle a, \angle b, \angle g, \angle h$$

Ángulos Alternos Internos: Si los tomamos alternadamente, tendríamos por un lado, los ángulos c y f , y por otro lado los ángulos d y e . Comprobarás que los alternos internos son iguales entre sí.

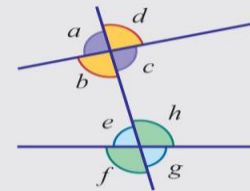
$$(\angle c \text{ y } \angle f) \quad (\angle d \text{ y } \angle e)$$

Ángulos Alternos Externos: Tomándolos alternadamente tendremos, por un lado, los ángulos a y h , y por otro, los ángulos b y g . Comprobarás que los alternos externos son iguales entre sí.

$$(\angle a \text{ y } \angle h) \quad (\angle b \text{ y } \angle g)$$

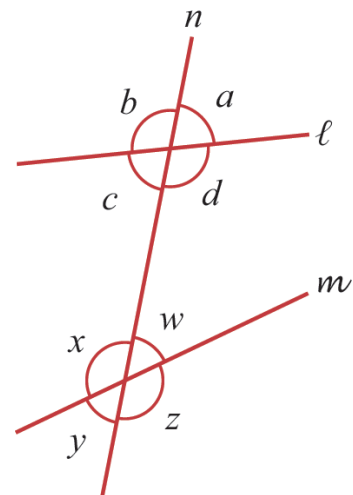


Los ángulos que están uno frente al otro se llaman **ángulos opuestos por el vértice**.



$$\angle a \text{ y } \angle c, \angle b \text{ y } \angle d, \angle e \text{ y } \angle g, \angle f \text{ y } \angle h$$

Actividades: Observe la siguiente figura y complete los incisos:



- a) Ángulos internos: _____, _____, _____, _____.
- b) Ángulos externos: _____, _____, _____, _____.
- c) Dos pares de ángulos alternos internos: _____ y _____, _____ y _____.
- d. Dos pares de ángulos opuestos por el vértice: _____ y _____, _____ y _____.

CIENCIAS NATURALES

Los Gases que Rodean la Tierra

La capa de gases que envuelve la Tierra se llama atmósfera. Está compuesta por aire y partículas en suspensión.

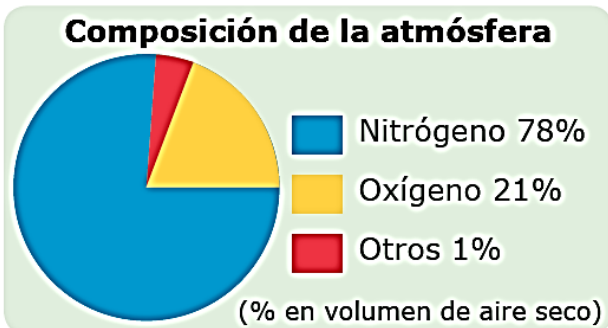
Composición de la atmósfera

Los principales gases que componen la atmósfera son:

Nitrógeno (N₂): Es un gas poco reactivo, apenas se disuelve en agua.

Oxígeno (O₂): es un gas de fácil reacción, se combina con otras sustancias oxidándolas. Los seres vivos en su mayoría lo necesitan para su respiración.

Dióxido de carbono (CO₂): es producto de la combustión de los combustibles fósiles y la respiración de los seres vivos. Es un gas que se disuelve en agua.



Distribución de gases en la atmósfera

Actividades: Investigue en su libro de ciencias naturales u otro medio al que tenga acceso, lo que a continuación se plantea.

- ¿Qué es el aire?
- ¿Qué propiedades tiene la atmósfera terrestre?
- ¿Cuál es la diferencia entre clima atmosférico y tiempo?

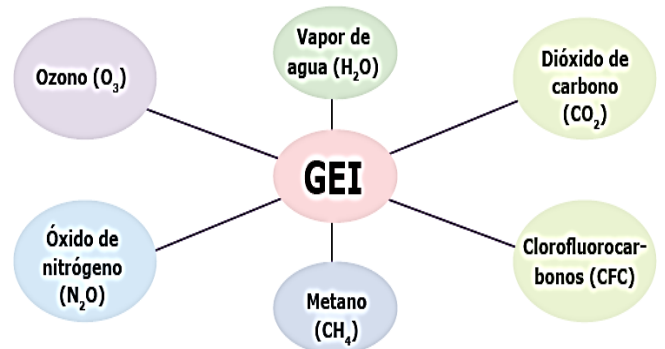
4. Enliste cuales son las capas de la atmósfera.

El Efecto Invernadero

Es un fenómeno natural que ha desarrollado nuestro planeta para permitir que la vida exista. Se llama así ciertamente porque la Tierra funciona como todo un invernadero.

Como hemos visto, la atmósfera de la Tierra está formada por muchos gases. Los más abundantes son el nitrógeno y el oxígeno, el resto, que está en menor concentración son Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Los gases de invernadero absorben la energía infrarroja como esponja, calentando la superficie terrestre. Si no existieran los gases de invernadero, nuestro planeta sería, cerca de 30 grados más frío de lo que es actualmente, en esas condiciones probablemente no se desarrollaría la vida en la tierra.



El efecto invernadero es producto de los GEI

Actividades: Complete el siguiente cuadro don las diferencias entre el efecto invernadero y el calentamiento global. (Lección 14, Pág. 88-93 del libro de texto).

| Efecto Invernadero | Calentamiento Global |
|--------------------|----------------------|
| | |

2. Enliste al menos seis de los efectos del calentamiento global:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

El Cambio Climático

Investigue los siguientes términos y complete el siguiente cuadro comparativo:

| Cambio climático | Sequías | Inundaciones |
|------------------|---------|--------------|
| | | |

Las causas del cambio climático pueden ser naturales o antropogénicas (por influencia del ser humano).

Las causas naturales pueden ser; cambios en la energía recibida del Sol, circulación oceánica, erupciones volcánicas u otros procesos biológicos.

Las causas antropogénicas o por influencia del hombre pueden ser por alteración de grandes extensiones de suelo o por la emisión de CO₂ y otros gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global.

La Dirección Nacional de Cambio Climático (DNCC), considera a Honduras, uno de los países más vulnerables del mundo a los efectos del cambio climático, por su situación geográfica y características socioeconómicas, esta condición la expone a inundaciones en zonas bajas y costas en época lluviosa, sequías extremas en época de verano, fenómenos que son cada vez más frecuentes y difíciles de pronosticar.

El Niño y La Niña

Son acontecimientos climáticos, cíclicos y erráticos que suceden en el Océano Pacífico,

al ciclo se le denomina; El Niño Oscilación Sur (ENSO), es causado por cambios en las temperaturas atmosféricas y oceánicas; la fase cálida recibe el nombre de "El niño" y la fase de enfriamiento recibe el nombre de "La niña"; ambos se desarrollan y afectan al planeta de diferentes maneras; el impacto de estos fenómenos es global; sin embargo, causan principalmente desequilibrio climático en Suramérica, Indonesia y Oceanía.

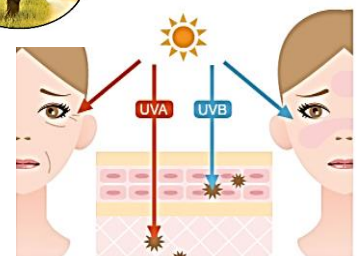
Actividades: Consulte cuales son las consecuencias del Fenómeno del niño en Honduras.

La Capa de Ozono

Es la zona de la estratósfera donde se concentra el 90 % del ozono presente en la atmósfera, se extiende aproximadamente de los 15 km a los 50 km de altura, absorbe del 97 % al 99 % de la radiación ultravioleta de alta frecuencia. La capa de ozono actúa como un escudo que nos protege de los rayos solares peligrosos.

La luz del sol emite la radiación ultravioleta rayos UV. No es el calor ni el brillo del sol que causan problemas de salud, sino estos rayos UV invisibles. La capa de ozono nos protege de la mayor parte de los rayos UV pero no al 100%. Por lo tanto, debemos aprender a protegernos del sol.

Sustancias destructoras del ozono



Daños a la piel por rayos UVA y UVB

Actividades:

1. Consulte en la lección 18, pág. 112, porqué son peligrosos los rayos ultravioleta (UV).
2. Enliste cuáles son las medidas para evitar el rompimiento de la capa de ozono.

EDUCACIÓN CÍVICA

La Organización Social

Una organización social es un grupo de personas que interactúan entre sí, quiere decir unos entre otros, en virtud de que mantienen determinadas relaciones sociales con el fin de obtener ciertos objetivos. También puede definirse en un sentido más estrecho como cualquier institución en una sociedad que trabaja para socializar en grupos.

Algunos ejemplos de esto incluyen educación, gobiernos, familias, sistemas económicos, religiones, comunidades y cualquier persona o grupo de personas con las que se tenga una interacción. Se trata de una esfera de vida social más amplia que se organiza para satisfacer necesidades humanas.

Las organizaciones sociales pueden tomar varias formas dependiendo del contexto social. Por ejemplo para el núcleo familiar, la organización correspondiente es la familia más extendida. En el contexto de los negocios, una organización social puede ser una empresa, corporación, etc. En el contexto educativo, puede ser una escuela, universidad, etc. En el contexto político puede ser un gobierno o partido político. Comúnmente, los expertos en el tema reconocen cinco instituciones existentes en todas las civilizaciones existentes hasta ahora: gobierno, religión, educación, economía y familia.

Actividades:

1. Enlista al menos 7 organizaciones sociales que haya en tu comunidad:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

2. Conforme al texto que leiste, y conversando el tema con tus padres, explica en tus propias palabras, cuál es el fin de las organizaciones sociales:

La importancia del Centro Educativo

Cuando hablamos de las sociedades humanas y sus complejas realidades, debemos mencionar los centros educativos. El centro educativo es una de las instituciones sociales más importantes, mucho más reciente que otras como la familia o el Estado y completamente necesaria para favorecer la inserción de los niños en la sociedad como adultos responsables y capaces de convivir con otros a pesar de las diferencias.

Los centros educativos son el ámbito donde las personas aprenden diferentes áreas del conocimiento y del saber humano que van desde cuestiones científicas como la física, la biología, la matemática, pasando por cuestiones sociales como la historia, la literatura, el arte, hasta cuestiones prácticas como la tecnología, la educación física, etc. Esto es parte del acervo cultural humano que ha sido creado a lo largo de los tiempos y que se considera suficientemente esencial para ser transmitido y recuperado de generación en generación.

Actividades:

1. ¿Por qué son necesarios los centros educativos en la sociedad?

2. Analice. ¿Qué pasaría si no existieran los centros educativos? ¿Cómo sería la sociedad?

3. Adjunte una hoja de papel, y haga un dibujo que represente su centro educativo.

4. Converse con su familia y amigos, indagando datos de la historia de cómo se creó el centro educativo en su comunidad; y en la misma hoja donde hizo el dibujo, haga un resumen de lo investigado con sus familiares.