



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Ser Mejores un Compromiso de Todos"

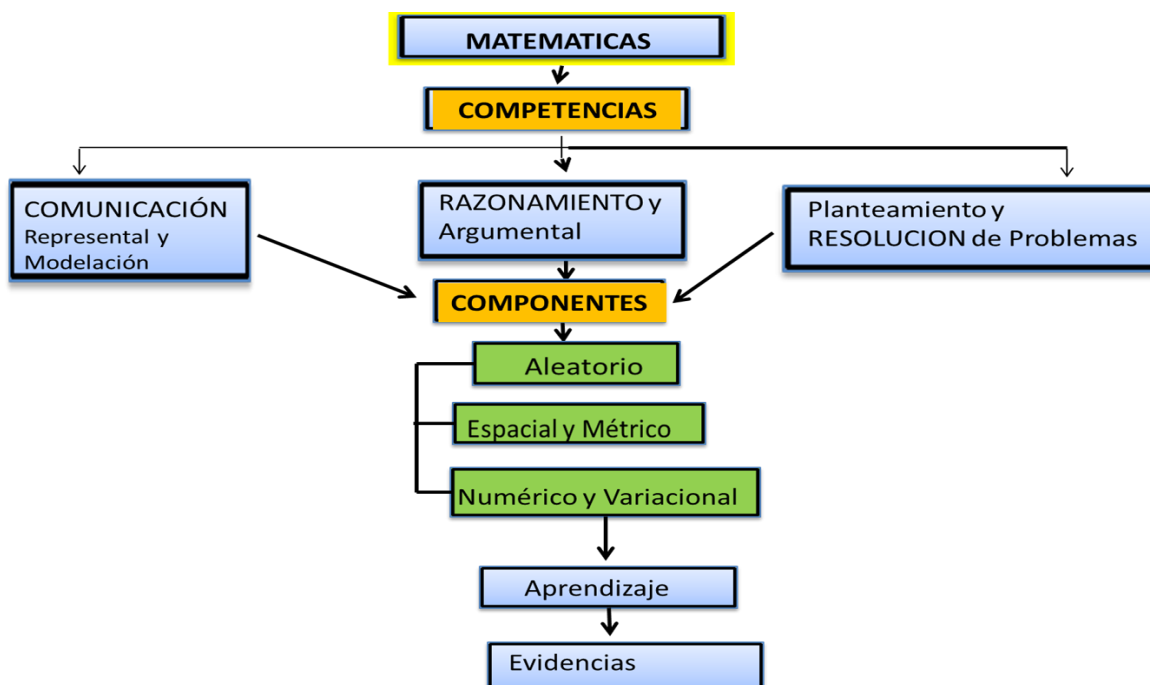
GUIA DE APRENDIZAJE

**PENSAMIENTO NUMÉRICO Y ANALÍTICO
EDUCACIÓN RELACIONAL SER+I**



ÁREA: MATEMÁTICAS
GRADO: NOVENO
GUIA Nro : 04
DURACIÓN EN DÍAS: 40
DURACIÓN EN HORAS: 40
ANALISTA: WILMAN SANTA

COMPETENCIAS



DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

Grado 9

6. Plantea sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y los resuelve utilizando diferentes estrategias. Reconoce cuándo un sistema de ecuaciones lineales no tiene solución.

APRENDIZAJE: Interpretar y usar expresiones algebraicas equivalentes.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Ser Mejores un Compromiso de Todos"

GUIA DE APRENDIZAJE

EVIDENCIA: -Interpretar una ecuación teniendo en cuenta la situación que está representando (variables en la ecuación, coeficientes, símbolo =).

-Reconocer procesos necesarios en la resolución de ecuaciones.

PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA

Actividades a desarrollar

Observa el video de la página:

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_9/M/M_G09_U03_L06/M/M_G09_U03_L06/M_G09_U03_L06_01_01.html
y responde las preguntas que aparecen en la misma. COPIA PREGUNTA Y RESPUESTA

Cuáles son las variables que en la situación del cometa Halley? El video afirma que la situación del cometa Halley y la del hombre esperando, se pueden representar por ecuaciones. Como sería esa ecuación para ti?

Realiza la siguiente lectura y responde las preguntas:

<https://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/sites/default/files/cuentos/cuentos%20maticos/%c9raseunavezunproblema.pdf>

ÉRASE UNA VEZ UN PROBLEMA

Carolina Ocaña Castillo

Había una vez, en un lugar remoto detrás de una montaña, un pueblecito que era conocido como el lugar más culto del planeta. Esto era, quizás, por sus dos grandes "Centros del Conocimiento" y "El Mundo de las Letras y El Universo de los Números".

Pero todo lugar tiene sus ventajas y sus inconvenientes. Estos dos "Centros del Conocimiento" siempre estaban discutiendo sobre cuál de ellos impartía más cultura y, por tanto, era el mejor. Cada trimestre se celebraban competiciones para ver cuál había enseñado mejor: el centro cuyos alumnos hubiesen sacado mejores notas era el ganador. Un día llegó a ese pueblo un señor llamado Aristoquímedes, que tenía un gran problema. Había oído hablar de sus dos grandes escuelas y pensaba que en una de ellas encontraría su respuesta. Primero fue a preguntar a "El Universo de los Números". - Hola, me llamo Aristoquímedes y he oído hablar muy bien de este pueblo. Me dijeron que aquí podría hallar cualquier respuesta... - Sí, así es. Los números son capaces de todo y esta es su casa así que usted dirá. - Verá...resulta que soy el encargado de suministrar y llevar los cálculos del agua en mi edificio. El otro día tenía que hacer un recado muy urgente y le pedí a uno de mis criados que se encargase de los cálculos en mi lugar. Cuando volví me dijo que al principio se gastó la mitad del agua, y que 2 horas más tarde se había usado 1/5 de lo que quedaba. En el depósito quedaban 600 litros pero necesito saber cuánto había al principio... - Eh...pues...esto es muy fácil...sólo hay que... no, hay que... ¿le importaría esperar un momento? Iré a preguntar al jefe. - Claro. - Lo siento, no se cómo es posible pero no existe ninguna solución matemática que resuelva su



GUIA DE APRENDIZAJE

problema...Lamento decirle que tendrá que ir a El Mundo de las Letras a ver si allí saben que hacer... - Está bien. Muchas gracias. Se dirigió al edificio de al lado, su próximo destino. Una vez dentro se dirigió al mostrador y le dijo al responsable: Hola, me llamo Aristoquímedes y he oído hablar muy bien de este pueblo. Me dijeron que aquí podría hallar cualquier respuesta...aunque no tuviese mucho que ver con la literatura. - ¡Claro que sí! Verá la lengua está relacionada con todo en esta vida y a través de ella y con un poco de lógica podemos responderle a cualquier cosa. - Bien pues verá, es que en mi edificio yo me encargo de suministrar el agua y llevar todos los gastos. El problema es que el otro día tuve que hacer un recado muy urgente que me requeriría todo el día. Entonces dejé a mi criado a cargo del agua. Cuando terminé y volvía a casa el criado me dijo que primero utilizaron la mitad del depósito y que poco después se gastó 1/5 de lo que quedaba. Miré en el depósito y aún habían 600 litros de agua. Pero para hacer las facturas necesito saber qué cantidad de agua había al principio. Sé que esto es un problema más bien matemático pero acabo de ir al otro edificio y no han sabido resolverlo... - Eso es obvio. No se preocupe: como ya le dije antes con un poco de lógica las letras pueden hacer milagros. Verá: si al principio se gastó eso y luego esto y quedan tantos pues yo diría que al principio había... que había...me sorprende que vaya a decir esto pero... ¡no sé lo que había! - No me diga que he venido hasta aquí para nada... - Lo siento, pero no podemos hacer nada por usted. - Bueno, sí hay algo que puedan hacer...pero no les va a gustar.

¡Por favor! Cualquier cosa por el saber. - Si ustedes no saben resolver mi problema y los números tampoco tal vez si uniesen sus conocimientos podrían... - ¡No siga! Eso que dice es una locura. Nunca y digo nunca haríamos tal cosa. - Entonces significa que no harían cualquier por el saber... - No es eso. El problema son los de la escuela de matemáticas. Ellos nunca accederían, no son buenos profesionales como nosotros. - Muy bien si ustedes están dispuestos iré a preguntárselo a ellos. Gracias y hasta luego.

Aristoquímedes se dirigió de nuevo a "El Universo de los Números". Allí se dirigió directamente al presidente y le dijo: - Hola de nuevo. Quería proponerle una cosa. - Dígame, ¿de qué se trata? - Bueno como antes no supieron resolver mi problema pues he encontrado una solución. - ¡¿De verdad?! ¿Y cuál es?

Pues verá he estado pensando que tal vez si su organización se uniese a la de las letras pues tal vez resolverían mi problema. - No, no y no. Y no es que nosotros no queramos ayudarle sino que la otra organización nunca accedería y... - Ya lo ha hecho. - Y... ¿qué? Bueno pues siendo así...nosotros no vamos a ser menos. Le ayudaremos accediendo a lo que nos pide. - Genial. Nos veremos mañana a las seis de la tarde en la biblioteca. Aristoquímedes fue a avisar del encuentro a la otra organización. Al día siguiente llegada la hora los dos centros se reunieron uno frente a otro. Se pusieron a discutir sobre cuál había sido más puntual. Aristoquímedes les separó y empezó a decirles: - bien, os recuerdo que hemos venido aquí para encontrar un modo de resolver mi problema. Tenéis todos los materiales que vayáis a necesitar. Hemos encontrado un método para que no os peleéis: Al primero que discuta se le restarán puntos de honor que se le irán sumando al otro centro. Ahora solo me queda decirles que buena suerte y a



GUIA DE APRENDIZAJE

	<p>un buen día, todos gritaron a la vez: ¡¡ÁLGEBRA!! - ¿Qué?- preguntó Aristoquímedes - ÁLGEBRA Algunos números primos Los signos son importantes Gran cantidad de letras Ecuaciones que Buscan soluciones Raras de entender y por eso A las letras has de atender - ¡Ah!... ¿y eso como me va a ayudar? - Verás, dentro de esto que hemos llamado álgebra hay unas operaciones que combinan letras y números a las que denominamos ecuaciones. Así que según la fórmula en tu depósito habría al principio... ¡1500 litros! - ¡Genial! Lo habéis conseguido y todo porque habéis trabajado juntos.</p> <p>Sí, y todo gracias a ti. Te condecoraremos con el título de Padre del Álgebra. Con nuestras imprentas y la rapidez matemática de la otra escuela publicaremos libros para enviarlos al resto del mundo. Pasaron muchos años hasta que el álgebra se distribuyó por todo el planeta. Actualmente hay muchas operaciones creadas a partir del álgebra.</p> <p>Como sería la ecuación que resolvió problema de Aristoquímedes? ¿Porque solo con los numero no se pudo resolver problema y que tiene que ver las letras con los números?</p>
CONSULTA Y RECOLECCION DE INFORMACION	
Actividades a desarrollar	<p>PRIMERA ACTIVIDAD: Responde en tu cuaderno, explica y de ejemplos cada pregunta:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Que es una ecuación y sus partes?2) Como es el procedimiento (paso a paso) para despejar una incógnita de una ecuación?3) Que es un sistema de ecuaciones?4) Como es el procedimiento (paso a paso) para resolver un sistema de ecuaciones por método de igualación? Y como se le hace la prueba?5) Como es el procedimiento (paso a paso) para resolver un sistema de ecuaciones por método de sustitución? Y como se le hace la prueba?6) Como es el procedimiento (paso a paso) para resolver un sistema de ecuaciones por método de eliminación o reducción? Y como se le hace la prueba?7) Que es un plano cartesiano, y sus partes?8) Como se ubicar un punto en el plano cartesiano?9) Como es el procedimiento (paso a paso) para resolver un sistema de ecuaciones por método grafico? <p>Realiza un cuadro comparativo con los diferentes métodos de solución de problemas, diferencias y similitudes (método de eliminación, igualación y sustitución)</p>



GUIA DE APRENDIZAJE

Recursos	<p>Vamos a aprender Matemáticas 9 (libro del estudiante) Ministerio de educación nacional pagina 150 a 175</p> <p>http://www.profesorenlinea.cl/matematica/EcuacioConcepto.htm</p> <p>http://analisismatematicouniversitario.blogspot.com.co/p/despejes-de-formulas.html</p> <p>http://fisicalasallegye.foromx.com/t7-despeje-de-variables</p> <p>http://www.math.com.mx/docs/sec/sec_0014_Sistemas_Lineales.pdf http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/sistemas_lineales_dos_incognitas_dchg/p5_sde_3.html http://matematicasmodernas.com/metodo-de-igualacion/ http://matematicasmodernas.com/metodo-de-sustitucion/ http://matematicasmodernas.com/metodo-de-reduccion/</p> <p>http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/sistemas_lineales_dos_incognitas_dchg/p5_sde_3.html</p> <p>http://www.math.com.mx/docs/sec/sec_0014_Sistemas_Lineales.pdf</p> <p>http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_9/M/index.html</p>
DESARROLLO DE LA HABILIDAD	
Actividades a desarrollar	<p>ACTIVIDAD Observa el video y responde las preguntas que se hacen en la página: http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_9/M/M_G09_U03_L07/M/M_G09_U03_L07/M_G09_U03_L07_01_01.html</p> <p>Como se llaman los dos métodos que plantea el video para la solución del problema? Según el grafico, que representa el punto de intercepción de las dos rectas?</p> <p>Consulta a tu analista que libro y/o que ejercicios trabajar Realizar los ejercicios Del libro: Vamos a aprender Matemáticas 9 (libro del estudiante) Ministerio de educación nacional. Cada ejercicio resultado debe verificarse con la prueba</p> <p>Resuelve los ejercicios de los puntos 1 y 2 de cada una de las páginas: 159, 161, y 163,</p> <p>Resolver los problemas de la página 165 puntos del 5° en adelante.</p>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Ser Mejores un Compromiso de Todos"



GUIA DE APRENDIZAJE

RELACIÓN	
Actividades a desarrollar	En equipos debes plantear un problema de la vida real y darle solución por dos métodos puedes pedirle ayuda a tu analista Prueba tipo saber