INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PILAR

DOCENTES: RONNEY GUTIÉRREZ BRAND		**ÁREA:** MATEMÁTICAS	
e-mail: nmono13@gmail.com		**Teléfono:** 3015797444	
FECHA: 1 al 19 de marzo	**PERIODO:** 1	**GRADO:** ONCE	**GUÍA N°:** 3

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

DBA 2. Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.

DBA 5. Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.

EJES TEMÁTICOS:

Desigualdades

Intervalos

Valor absoluto

Inecuaciones

Parábola

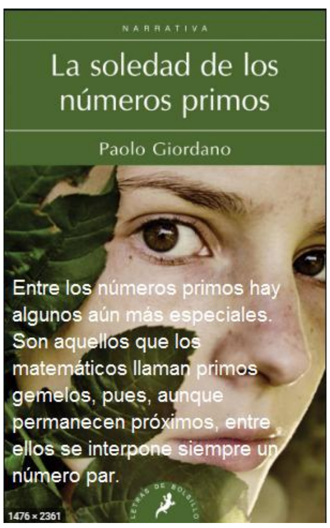
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

Utiliza propiedades del producto de números Reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.

Interpreta las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.

Resuelve situaciones aplicando el concepto y las propiedades del valor absoluto.

Resolver problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica.



ORIENTACIÓN DIDÁCTICA En esta tercera guía se realizará un análisis de las temáticas desigualdades y valor absoluto, necesarias para las inecuaciones. Los estudiantes necesitan cómo prerrequisitos, conocer el concepto de conjuntos y sus operaciones, además el manejo de ecuaciones algebraicas y por último la lectura y comprensión del lenguaje matemático.

Se sugiere que para ir a clases en alternancia, se realice con anterioridad la lectura de la guía y se lleve por escrito las dudas que surjan, de esta manera se aprovechará al máximo el tiempo de clase.

En lo que tiene que ver con geometría, se estudiará todo lo relacionado con la parábola como lugar geométrico, tema que se empezó el año pasado con el análisis de la circunferencia.

FORMACIÓN INTELECTUAL

Desigualdad: Es cuando se dice que una expresión algebraica es mayor o menor que otra. Las expresiones se llaman miembros y deben ser números reales. Los símbolos son $<, >$ menor que, mayor que.

Poe definición de las desigualdades, tenemos que:

$$si\ a, b\ \in R\ y\ a\ > b\ \rightarrow a - b\ > 0.\ la\ diferencia\ es\ positiva.$$

Se lee si a, b pertenecen a los Reales y a es mayor que b entonces, a menos b es mayor que cero.

También si $a, b \in R \; y \; a < b \rightarrow a - b < 0.\; la\, diferencia\, es\, negativa$

Se lee si a, b pertenecen a los Reales y a es menor que b entonces, a menos b es menor que cero.

Veamos dos ejemplos de la definición:

1. Si a=6 y b=3

Tenemos qué $6 > 3$ según la definición el resultado de la diferencia tendrá que ser mayor que cero, veamos.

$6 - 3 = 3$ Cumpliendo que $3 > 0$

2. Si a=2 y b=8

Tenemos qué $2 < 8$ según la definición el resultado de la diferencia tendrá que ser menor que cero, veamos.

2-(8)= -6 Cumpliendo que $-6 < 0$

PROPIEDADES DE LAS DESIGUALDADES.

1. **Transitividad:** $Si\; a, b, c, \in R\; tales\; que\; a < b \;\; y\; b < c \rightarrow a < c$ Si un primer valor es mayor que un segundo y este último mayor que un tercero, entonces el primero será mayor que el tercero. **Dar 3 ejemplos de esta propiedad**.

2. **Adición y sustracción:** $Si\; a, b, c \in R, tales\; que\; a < b \rightarrow a \pm c < b \pm c$ El sentido de la desigualdad no cambia si a ambos lados sumamos o restamos la misma cantidad. **Dar 3 ejemplos.**

3. **Multiplicación por número positivo:** $Si\; a, b, c \in R, tales\; que\; a < b\; y\; c \in R^{+} \rightarrow a.c < b.c$ es decir, el sentido de la desigualdad no cambia si a ambos miembros de multiplicamos por el mismo real positivo. **Dar 3 ejemplos.**

4. **Multiplicación por número negativo:** $Si\; a, b, c \in R, tales\; que\; a < b\; y\; c \in R^{-}\; (c < 0) \rightarrow a.c > b.c$ es decir, el sentido de una desigualdad en R se invierte si ambos miembros se multiplican por el mismo real negativo. **Dar 3 ejemplos.**

5. $si\; a, b, c, d \in R, tales\; que\; a < b\; y\; c < d \rightarrow a + c < b + d$ es decir, si se suman miembro a miembro dos desigualdades del mismo sentido, se obtiene otra desigualdad del mismo sentido.

6. Si $a.b > 0\; entonces\; a > 0\; y\; b > 0\; ò\; a < 0\; y\; b < 0$
7. $Si\; a.b \geq 0\; entonces\; a \geq 0\; y\; b \geq 0\; ò\; a \leq 0\; y\; b \leq 0$
8. $Si\; a.b < 0\; entonces\; a > 0\; y\; b < 0\;\; ó\;\; a < 0\; y\; b > 0$
9. $Si\; a.b \leq 0\; entonces\; a \geq 0\; y\; b \leq 0\;\; ó\;\; a \leq 0\; y\; b \geq 0$
10. $\frac{a}{b} > 0\; entonces\; b \neq 0, a > 0\; y\; b > 0,\; ó\;\; a < 0\; y\; b < 0$
11. $\frac{a}{b} \geq 0\; entonces\; b \neq 0, a \geq 0\; y\; b > 0,\; ó\;\; a \leq 0\; y\; b < 0$
12. $\frac{a}{b} \leq 0\; entonces\; b \neq 0, a \geq 0\; y\; b < 0,\; ó\;\; a \leq 0\; y\; b > 0$

Nota: De la propiedad 5 a la 12, hacer un solo ejemplo para cada posibilidad. (Fíjese que del seis al doce hay dos posibilidades por propiedad)**.**

Ejemplo de aplicación a la solución de un problema de desigualdades.

Encuentre los valores para los cuales la expresión tiene sentido

$3 + x < 12x + 14$

Para la solución de estos ejercicios, debemos de apoyarnos en las propiedades vistas, además ir analizando la parte que queremos ir eliminando

$3 + x - 3 < 12x + 14 - 3$ Aplicamos la segunda propiedad y de esta manera restamos 3 a ambos lados de desigualdad, quedando

$x < 12x + 11$ Si volvemos a aplicar la propiedad dos, restando $12x$ obtenemos

$x - 12x < 12x + 11 - 12x$ De donde nos queda

$-11x < 11$ Cómo el -11 está multiplicando a la x, debemos eliminarlo dividiendo a ambos lados por dicho valor. Es decir aplicamos la propiedad 4, lo que implica que el sentido de la desigualdad cambia obteniendo.

$\frac{-11x}{-11} > \frac{11}{-11}$ Operamos y quedaría

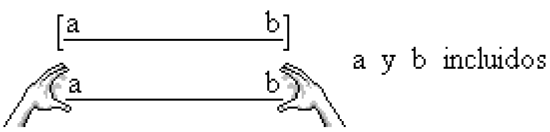
$x > -1$ La respuesta será los números reales mayores que menos uno. A continuación veremos cómo se grafica en un recta numérica.

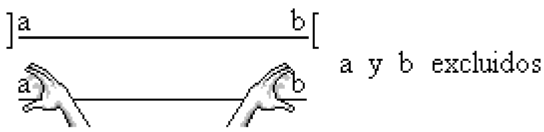
INTERVALOS

Si **a** y **b** son reales y a < b, se denomina INTERVALO al conjunto de los reales entre **a** y **b** (incluyendo posiblemente a **a** y posiblemente a **b**).

Existen varias alternativas para los intervalos.

Los intervalos son subconjuntos que representan el inicio y el final de una recta real de los elementos que incluye el subconjunto.

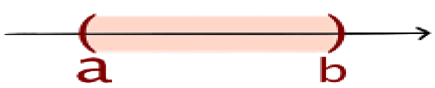




Si se tiene un paréntesis a la par del número es que no pertenece (o circulo vacío), pero si tiene un corchete es que pertenece (o círculo lleno).

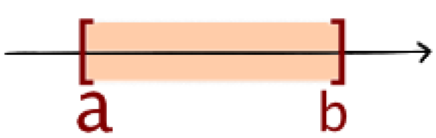
Intervalo abierto $(\boldsymbol{a}, \boldsymbol{b})$

Está formado por los números comprendidos entre a y b, excluidos ambos. Se expresa: $a < x < b$



Intervalo cerrado $[a, b]$

Está formado por los números comprendidos entre a y b, incluidos ambos. Se expresa $a \leq x \leq b$

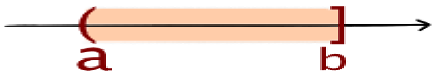


Intervalo abierto a la derecha $[\boldsymbol{a}, \boldsymbol{b})$

Está formado por los números comprendidos entre a y b, incluido a. Se expresa $a \leq x < b$

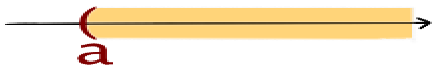
Intervalo abierto a la izquierda $(\boldsymbol{a}, \boldsymbol{b}]$

Está formado por los números comprendidos entre a y b, incluido b. Se expresa $a < x \leq b$



Intervalo Semi abierto $(\boldsymbol{a}, \infty)$

Está formado por los números comprendidos entre “a”, hasta el infinito. Se expresa $a < x$



Intervalo Semi cerrado $[\boldsymbol{a}, \infty)$

Está formado por los números comprendidos entre “a”, hasta el infinito. Se expresa $a \leq x$

Intervalo Semi abierto $(-\infty, \boldsymbol{b})$

Está formado por los números comprendidos entre a hasta el infinito. Se expresa $x < b$

Intervalo Semi cerrado $(-\infty, \boldsymbol{b}]$

Está formado por los números comprendidos entre “menos infinito y hasta **b**”. Se expresa $x \leq b$

El intervalo $(-\infty, \infty)$ se interpreta como el conjunto de los números reales **R.**

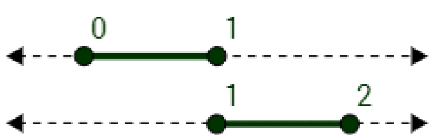
OPERACIONES CON INTERVALOS

Unión de intervalos: Si A y B son dos intervalos, entonces se define la unión A∪B como el conjunto de puntos x que están en el intervalo A ó en el intervalo B (o en ambos intervalos).

A ∪ B={x / x ∈ A ó x ∈ B}

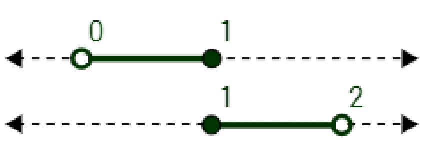
Ejemplos

- 1. Realice la operación [0,1]∪[1,2] Gráficamente tenemos que



De donde podemos concluir que es el intervalo [0,2]. Nótese que los extremos están incluidos, por lo que los representamos con corchetes.

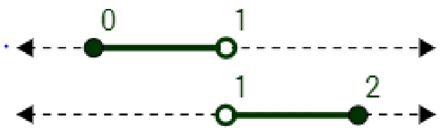
- 2. Realicemos la operación (0,1]∪[1,2) Si graficamos quedaría



Cómo en este caso no se tomaron los extremos, la solución de la unión es el intervalo (0,2).

3. Realice la operación [0,1)∪(1,2]

Si graficamos, tenemos qué



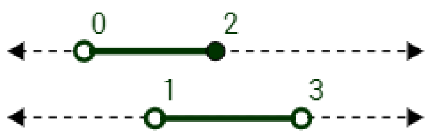
Debemos tener presente que en este caso, ninguno de los dos intervalos tomó al 1 por lo que la respuesta sería [0,1) ∪ (1,2] = [0,2]−{1}

Intersección de intervalos: Si A y B son dos intervalos, entonces se define la intersección A∩B como el conjunto de puntos x que están en el intervalo A y en el intervalo B. Es decir, es el conjunto de puntos que están en ambos intervalos:

A∩B={x / x∈A y x∈B}

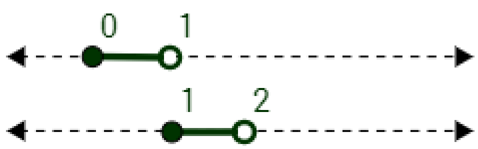
Ejemplos:

1. Realiza la operación (0,2] ∩ (1,3)



De la gráfica podemos concluir que los valores que se repiten están entre el uno y el dos, es decir el intervalo (1,2] sin embargo el valor uno no lo toma el segundo intervalo, por eso en la respuesta no lo tomamos.

2. Realicemos la operación [0,1) ∩ [1,2]
   Si graficamos quedaría



Haciendo el análisis de la gráfica, podemos ver que no hay valores que se repitan, por lo que la intersección en este caso es vacía, se escribiría [0,1)∩[1,2)=∅

Veamos un último ejemplo $Sean\ A =\ [2,7]\ y\ B\ = [-1,5]\ determinar\ A \cap B\ y\ \ A \cup B.$

Solución: $A \cap B = \{x \in R/2 \leq x \leq 7\}\ \cap\ \{x \in R/-1 \leq x \leq 5\}$

$= \{x \in R/2 \leq x \leq 5\}$ ¿Cómo se representaría en la recta?

Ahora, observemos la unión $A \cup B = \{x \in R/2 \leq x \leq 7\}\ \cup\ \{x \in R/-1 \leq x \leq 5\}$

$= A \cup B = \{x \in R/-1 \leq x \leq 7\}$ Representa la solución en la recta

VALOR ABSOLUTO Y DESIGUALDADES.

Valor absoluto de un número "a": Es la distancia que separa el número "a" del origen en la recta numérica. Se representa por $|a|$. Es así como se debe entender que $|a|$ es la distancia que separa a este valor del origen, en tal caso su valor en distancia es "a". De igual manera cuando escribimos $|-a|$ se pregunta por el valor que separa a "–a "en la recta numérica.

Podemos concluir que: $|a|$ = a y $|-a|$ =a. Además |0|=0.

Ejercicio de aplicación:

|2|+|20|-(|1|x|3|)= 2+ 20 - (1x3) aplicación de la definición.

2+ 20 - 3 operaciones básicas

= 19 se recomienda realizar todos los procesos, inicialmente.

DESIGUALDADES CON VALOR ABSOLUTO PROPIEDADES: Si a, b son reales cualesquiera, entonces:

1. $|a| \geq 0$
2. $a \leq |a|$
3. $|a|^2 \geq a^2$
4. $|a.b| = |a||b|$
5. $|a+b| \leq |a| + |b|$
6. $|a|$=$|b|$ si y sólo si, $a = b$ ó $a = -b$
7. $-|a| \leq a \leq |a|$
8. $|a| = b \leftrightarrow b \geq 0 \;\; y \;\; a = b \;$ ó $\; a = -b$
9. $Si\ a\ y\ b\ son\ reales, tales\ que\ b \geq 0\ entonces\ |a| \leq b\ si\ sólo\ si, -b \leq a \leq b.$ Además $|a| < b\ si\ y\ sólo\ si - b < a < b\ y\ b \geq 0$
10. $|a| \geq b\ \ si\ y\ sólo\ si, -b \geq a$ ó $a \geq b$ además $|a| > b\ si\ y\ sólo\ si - b > a\ \ o\ \ a > b$

Ejemplo práctico:

Hallar el conjunto solución de la ecuación $|2x-2| = 8$

Por sus características aplicamos la propiedad 6:

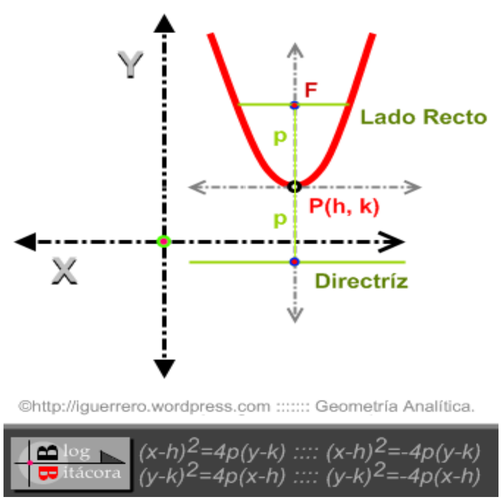
$$|2x-2| = 8 \leftrightarrow \begin{cases} 2x - 2 = 8\ entonces\ x = 5 \\ \text{ó} \\ 2x - 2 = -8\ entonces\ x = -3 \end{cases}$$

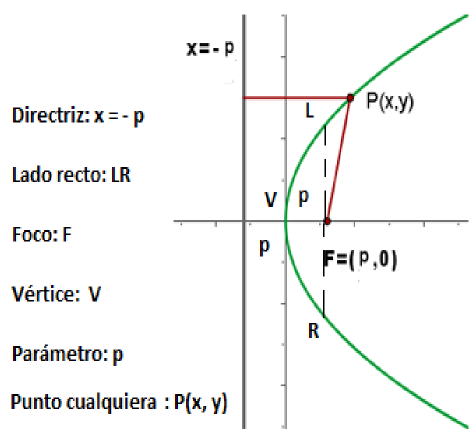
Por tanto el conjunto solución es S= $\{-3{,}5\}$. Tiene dos soluciones.

NOTA: Teniendo en cuenta que las temáticas presentadas en la guía son nuevas, además que necesitan un análisis riguroso, se dejará para la próxima la relación entre el valor absoluto, las desigualdades y las inecuaciones.

Geometría

Parábola: Se denomina al lugar geométrico de un punto que se mueve en un plano de tal manera que equidista de una recta fija, llamada directriz y de un punto fijo en el plano, que no pertenece a la parábola ni a la directriz, llamado foco.





ELEMENTOS DE LA PARÁBOLA

Foco: punto fijo mencionado en la definición. (F)

Vértice: (V) punto donde el eje focal corta la parábola.

Distancia focal: es la distancia dirigida del vértice al foco y del foco a la directriz, se denota por **p**.

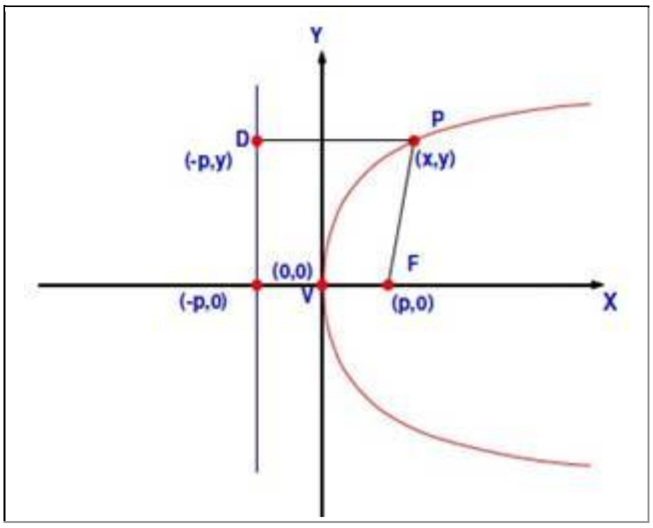
Lado recto: (LR) segmento perpendicular al eje focal, que pasa por el foco F, cuyos extremos son dos puntos de la parábola

ECUACIONES DE LA PARÁBOLA CON VÉRTICE EN EL ORIGEN

Estudiaremos la ecuación de la parábola para los casos en que su vértice esté en el origen, tenemos cuatro posibilidades de ecuación y cada una es característica.

Para iniciar nuestra explicación empezaremos con la parábola cuyo vértice está en el origen, su eje focal o de simetría coincide con el eje de las X (abscisas) y que está orientada (se abre) hacia la derecha.

Por definición, sabemos que, en una parábola la distancia entre un **punto "P"** (no confundir con el **"parámetro p"**), cualquiera de coordenadas (x, y), y el foco "F" será igual a la distancia entre la directriz (D) y dicho punto, como vemos en la figura:



De lo anterior resulta:

$$\overline{PD} = \overline{PF} \text{ (Distancia PD igual a la distancia PF)}$$

El trazo PD nace en el **punto (x, y)** y termina en el **punto (–p, y)** podemos usar la fórmula para calcular **distancia entre dos puntos**:

$$\overline{PD} = \sqrt{(x-(-p))^2 + (y-y)^2}$$

$$\overline{PD} = \sqrt{(x+p)^2}$$

El trazo PF nace en el **punto (x, y)** y termina en el **punto (p, 0)**, y también podemos usar la fórmula para calcular la distancia entre ellos:

$$\overline{PF} = \sqrt{(x-p)^2 + (y-0)^2}$$

$$\overline{PF} = \sqrt{(x-p)^2 + y^2}$$

Sustituyendo en la expresión de distancias $\overline{PD} = \overline{PF}$ resulta:

$$\sqrt{(x+p)^2} = \sqrt{(x-p)^2 + y^2}$$

Elevando ambos miembros de la ecuación al cuadrado y desarrollando, se tiene:

$\mathbf{(x + p)^2 = (x - p)^2 + y^2}$

$\mathbf{x^2 + 2px + p^2 = x^2 - 2px + p^2 + y^2}$

$\mathbf{x^2 + 2px + p^2 - x^2 + 2px - p^2 = y^2}$

Simplificando términos semejantes y reordenando la expresión, se obtiene:

$$y^2 = 4px$$

Que es la **ecuación de la parábola en su forma básica o canónica**

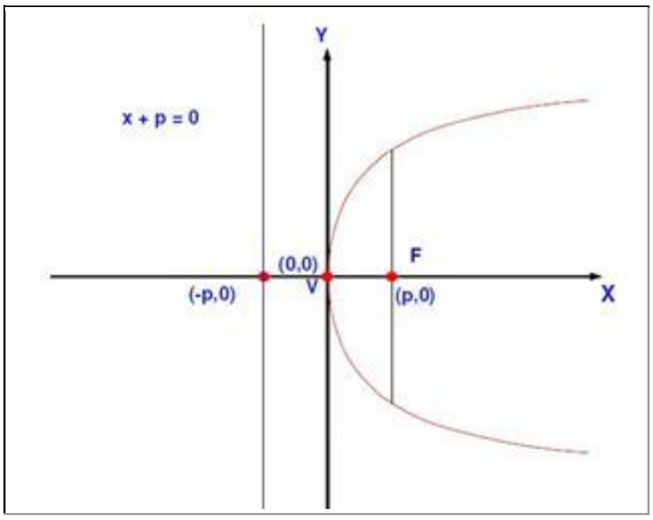
Esta ecuación tiene leves variaciones según sea la orientación de la parábola (hacia donde se abre).

Veamos ahora las cuatro posibilidades:

Primera posibilidad

La que ya vimos, cuando la **parábola se abre hacia la derecha (sentido positivo) en el eje de las abscisas "X"**

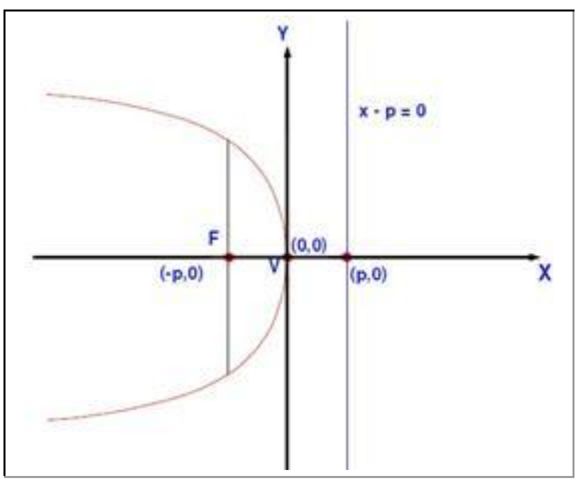
Ecuación de la parábola	$y^2 = 4px$
Ecuación de la directriz	$x + p = 0$



Segunda posibilidad

Cuando la parábola se abre hacia la izquierda (sentido negativo) del eje de las abscisas "X".

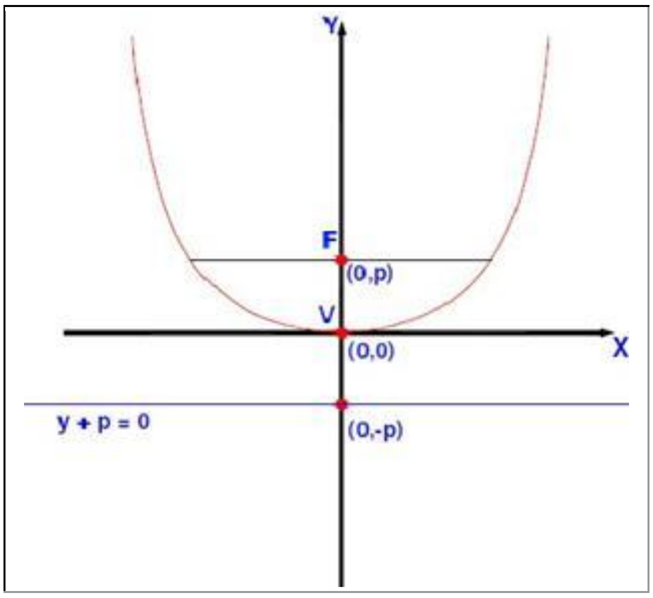
Ecuación de la parábola	$y^2 = -4px$
Ecuación de la directriz	$x - p = 0$



Tercera posibilidad

Cuando la parábola se abre hacia arriba (sentido positivo) en el eje de las ordenadas "Y".

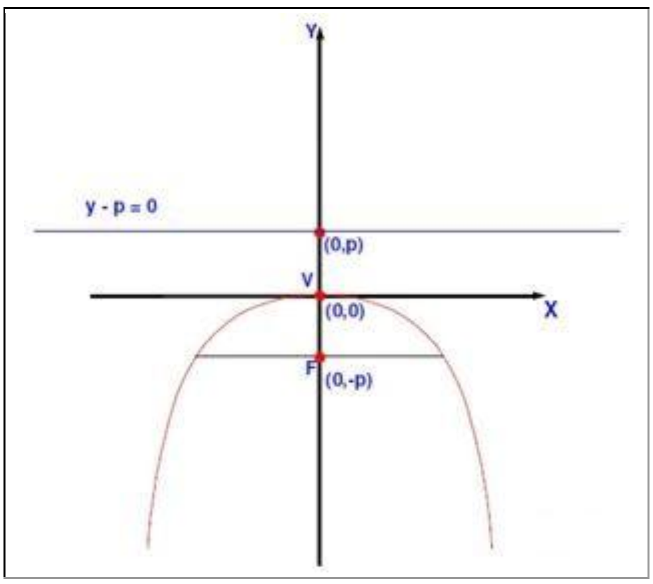
Ecuación de la parábola	$x^2 = 4py$
Ecuación de la directriz	$y + p = 0$



Cuarta posibilidad

Cuando la parábola se abre hacia abajo (sentido negativo) en el eje de las ordenadas "Y".

Ecuación de la parábola	$x^2 = -4py$
Ecuación de la directriz	$y - p = 0$



Información importante:

El **parámetro p** (que marca la distancia focal) señala la distancia entre el **foco** y el **vértice**, que es igual a la distancia entre el **vértice** y la **directriz**.

Si en la ecuación de la parábola la **incógnita x es la elevada al cuadrado**, significa que la curvatura de la misma se abre hacia arriba o hacia abajo, dependiendo del signo del **parámetro p**.

Cuando el **parámetro p es positivo**, la parábola **se abre "hacia arriba"** y cuando es **negativo se abre "hacia abajo"**.

Ahora, si en la ecuación de la parábola la **incógnita y es la elevada al cuadrado**, la curvatura de la misma será hacia la derecha o hacia la izquierda. En este caso, cuando el **parámetro p es positivo**, la parábola se **abre "hacia la derecha"** y cuando es **negativo se abre "hacia la izquierda"**.

Longitud del lado recto (LR)

Tal como dedujimos la ecuación anterior, es posible deducir la ecuación que nos permita calcular la longitud del lado recto (cuerda que pasa por el foco, perpendicular al eje focal o de simetría):

No desarrollaremos el camino y sólo diremos, para recordar, que el **lado recto es igual a 4p**.

Ejemplo:

Obtener la **ecuación, el foco y la directriz** de la parábola con vértice en el origen y que contiene al punto B(3, 4), además su eje de simetría (o eje focal) es paralelo al eje X.

Resolución:

El punto B (3, 4) nos indica que

X = 3

Y = 4

Sustituyendo las coordenadas del punto B en la ecuación

$$y^2 = 4px$$

$$4^2 = 4p(3)$$

$$16 = 12p$$

$$p = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$$

Entonces la ecuación será

$$y^2 = 4(\tfrac{4}{3})x$$

$$y^2 = \frac{16}{3}x$$

Y el Foco estará en el punto 4/3, 0

$$F = \left(\frac{4}{3}, 0\right)$$

Vemos que 4/3 corresponde al valor de p, y como la directriz está a la misma distancia de p respecto al vértice, pero hacia el lado contrario, entonces, la directriz será:

$$x = -\frac{4}{3}$$

Ejemplo 2. Escribir la ecuación de la parábola con foco en (3,0) y la directriz la recta x= -3. Dibujar la gráfica.

Solución:

Los datos que se tienen son:

P= 3

V(0,0) y eje focal es el eje X, el cual está determinado por la ecuación de la directriz.

Por tanto, la ecuación es:

$y^2 = 4px$ Ecuación básica.

$y^2 = 4(3)x$ Reemplazando el valor de p.

$y^2 = 12x$

Graficamos usando una tabla de valores. (Realizar gráfica)

Ejemplo 3: Una parábola tiene vértice en el origen, su eje focal es el eje x y pasa por el punto (-3,6). Hallar su ecuación y dibujar su gráfica.

Se tiene que su eje focal es el eje x y su vértice es V(0,0), entonces corresponde a una ecuación de la forma $y^2 = 4px$

Para escribir la ecuación se debe conocer el valor de p.

Como la parábola pasa por el punto ((-3,6) entonces estas coordenadas deben satisfacer la ecuación básica planteada.

$y^2 = 4px$ Entonces reemplazando: $6^2 = 4p(-3)$

$\frac{36}{-3} = 4p$ Simplificando

$-12 = 4p$

$\frac{-12}{4} = p$

$-3 = p$

Luego se reemplaza el valor de p en la ecuación básica: $y^2 = 4(-3)x$

$y^2 = -12x$

Como se ve el valor de p es negativo, entonces la parábola se abre hacia la izquierda del origen, y la ecuación de la directriz es x=3.

FORMACIÓN PSICOMOTRIZ.

ACTIVIDAD 1. DESIGUALDADES Realice los ejemplos que se dejaron propuestos en las propiedades de las desigualdades.

ACTIVIDAD 2: INTERVALOS. Traduzca cada conjunto en forma de intervalos y represéntalos en la recta.

A) $\{x \in R \,/\, -3 < x \leq 4\}$
B) $\{x \in R \,/\, 2 < x < 7\}$
C) $\{x \in R \,/\, 0 \leq x \leq 3\}$
D) $\{x \in R \,/\, x < 7\}$
E) $\{x \in R \,/\, x \geq 1\}$
F) $\{x \in R \,/\, x \leq 2\}$

ACTIVIDAD 3: OPERACIONES CON INTERVALOS

1. Teniendo en cuenta los conjuntos $A = (-5,2]\ \ y\ B = (-5,4)$ Encontrar
   A) $A \cap B =$
   B) $A \cup B =$
   C) $A - B$

2. Resuelve la operación y la gráfica en cada caso
   A) [0,2]∪[2,4]
   B) [−1,2)∪[2,3)
   C) (−∞,−2)∪[−2,0)
   D) (−∞,0)∪(0,+∞)
   E) [−3,2]∪(1,4)∪(4,5)
   F) [0,2]∩[1,3]
   G) [−5,−3]∩(−3,4)
   H) (−∞,0]∩[0,+∞)
   I) (−∞,1)∩(−1,+∞)
   J) [1,2]∩(2,3]∩[3,4)

ACTIVIDAD 4: VALOR ABSOLUTO.

1. Presente dos ejemplos numéricos para cada propiedad del valor absoluta explicada en la guía.

2. Calcule en cada caso el valor absoluto
   A) $|2| + |-5| — 12 =$
   B) $\{-|3|^3\} * \{|100| \div |-5|\}$=
   C) $(|4| + |5|) * (20 \div |-2|)$=
   D) Teniendo en cuenta la siguiente expresión con valor absoluto: seleccione la respuesta correcta

$$\left|\left\{|-1|^2+\sqrt{|-16-9|}\;+\;|\,(2)(-4)|-\;|100\div(-4)|\right\}\right|$$

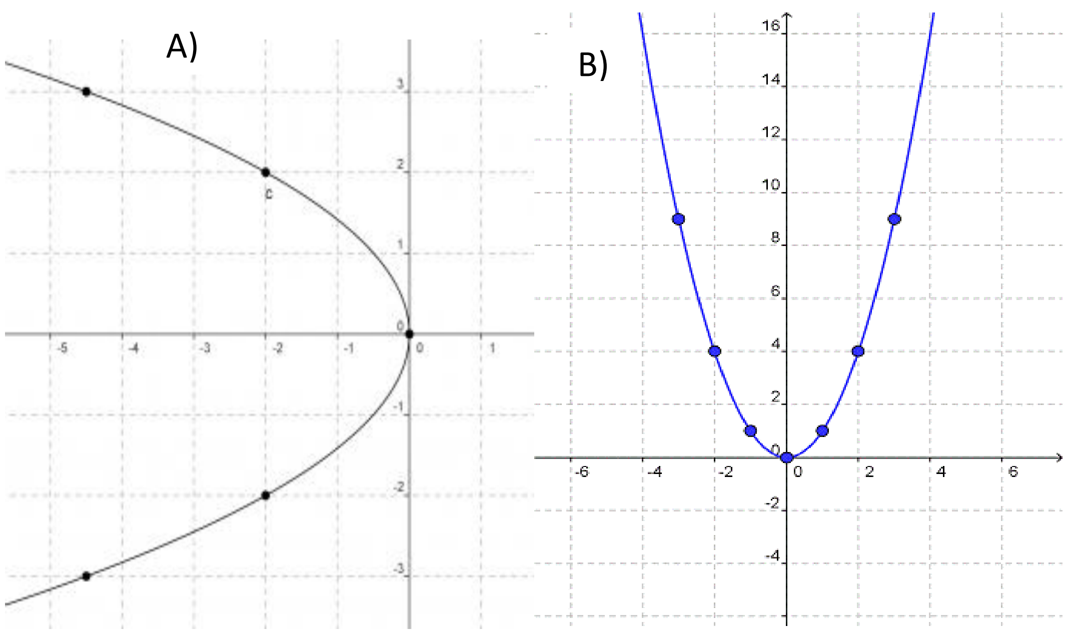
a. -10
b. 25
c. 11
d. -11

3. Halla las soluciones numéricas en cada caso. Ten en cuenta las propiedades vistas.
   A) $|x|=5$
   B) $\left|\frac{x}{3}\right|=3$
   C) $|x-20|=4$
   D) $|2x|=6$
   E) $|5x|=\frac{1}{2}$
   F) $|2x-7|=7$

ACTIVIDAD 5. PARÁBOLA

1. En los siguientes ejercicios hallar las coordenadas del foco, las ecuaciones del eje focal y de la directriz. Además realice el dibujo correspondiente.
   A) $y^2=12x$
   B) $x^2=-16y$
   C) $8x-y^2=0$
   D) $20x+5y^2=0$

2. Hallar la ecuación de la parábola mostrada en la gráfica.



3. Hallar la ecuación de la parábola en cada caso:
   A) V(0,0), F(-2,0) y directriz x=2.
   B) V(0,0) y F(3,0)

FORMACIÓN PSICOMOTRIZ

EVALUACIÓN FORMATIVA Recuerde que para la revisión de los trabajos se cuenta con las siguientes alternativas:

La primera es por medio del correo electrónico.

La segunda es de forma presencial en la fecha que la institución estipule.

Recuerde que el docente está disponible de 8 am a 2 pm, para cualquier duda y de ser necesario se realizará clase virtual.

Lo más importante es que los estudiantes lo realicen a conciencia y de forma responsable, lo que les servirá en su formación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Giordano, P. La soledad de los números primos. Tomado de https://www.amazon.es/Soledad-n%C3%BAmeros-primos-Letras-Bolsillo/dp/8498383455

Londoño, N y Guarín H. DIMENSIÓN MATEMÁTICA 11. Editorial Norma, 2002.

Propiedades de las desigualdades. Tomado de https://es.wikipedia.org/wiki/Desigualdad_matem%C3%A1tica

Operaciones con intervalos. Tomado de https://www.matesfacil.com/BAC/intervalos/intervalos-union-interseccion-concepto-ejemplos-test-online.html

Uribe, J. (2002). Matemática Experimental. (2 da. Edc.). Uros editores.

La autoformación es la posibilidad de identificar fortalezas y debilidades POR SI MISMO, ADEMÁS corregir lo que se quiera siempre que se le dedique el tiempo necesario. RGB

Prof.________________________ Área__________________ Grado________

Nombre del estudiante____________________________________ Grupo ____

Responde cada uno de los siguientes ítems a partir de lo realizado hasta ahora en el área ________________ en el trabajo académico desde casa

	AUTOEVALUACIÓN	siempre	Casi siempre	nunca
1	Me he comprometido con el trabajo académico desde casa			
2	Me he esforzado en superar las dificultades para el trabajo académico desde casa			
3	He aprovechado los distintos canales de comunicación ofrecidos por la Institución y los docentes (blog, mail, whatsApp), para aclarar dudas y avanzar en el proceso			
4	He sido exigente conmigo mismo en el desarrollo de las guías de trabajo			
5	Conservo evidencias del trabajo académico realizado en casa			
	COEVALUACIÓN			
6	Tienen evidencias físicas del trabajo académico hecho en casa			
7	Han realizado búsqueda de información que les permita contar con más herramientas y recursos de estudio (tanto en internet, como libros, televisión, compañeros, docentes).			
8	Han sido honestos y responsables con el desarrollo de las guías asignadas			
9	Han establecido diálogo con los docentes cuando requiero ayuda sobre las actividades y tareas.			
10	Perciben en el blog institucional, los blogs docentes, los mails y los whatsApp, canales de comunicación eficientes en este tiempo de trabajo en casa			
	HETEROEVALUACIÓN			
11	Reciben apoyo docente para el desarrollo de las diferentes guías de trabajo en casa			
12	Durante el tiempo de trabajo académico en casa, se promueven relaciones interpersonales regidas por la tolerancia, el respeto y la colaboración			
13	Se manejan con autodominio y seguridad situaciones no previstas durante el tiempo de trabajo académico desde casa			
14	Se abordan estrategias de aprendizaje autónomo ara el desarrollo de actividades académicas desde casa			