



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
"Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso"
GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APOYO DE RECUPERACIÓN DE PERIODO PARA
BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA.

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

Nombre completo del estudiante		Grupo	11°
--------------------------------	--	-------	-----

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA DE PERIODO

ÁMBITOS CONCEPTUALES DEL PERIODO	DÍA	ÁREA
Funciones y tipos de funciones, Operaciones entre funciones secciones cónicas, Sucesiones en R, Medidas de tendencia central, Límite de una función en un punto Sistema de Coordenadas polares	5 DE OCTUBRE	MATEMÁTICAS

EXPLORACIÓN

Actividades previas

(ACTIVIDAD PROPUESTA POR CADA ÁREA QUE PERMITA INICIAR EL TRABAJO DE LA GUÍA DE ACUERDO CON LOS ÁMBITOS CONCEPTUALES A EVALUAR)



Actividad 1

1. ¿Qué opinas de la frase de la imagen?
2. ¿por qué piensas eso?
3. ¿Qué es lo que realmente te motiva?
4. ¿Qué es lo que debes cambiar o desarrollar para lograr el éxito en tu etapa de estudiante?

tomada de: <https://www.pinterest.es/pin/26177241564067321/>

ESTRUCTURACIÓN

Actividades de construcción conceptual

(RECORDAR LOS CONCEPTOS BÁSICOS DEL 2DO PERIODO QUE SON NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APOYO)

¿QUÉ SON LAS FUNCIONES?

Una función matemática es una relación que se establece entre dos conjuntos, a través de la cual a cada elemento del primer conjunto se le asigna un único elemento del segundo conjunto o ninguno.

Tipos de funciones

Inversas, definidas a trozos, trigonométricas, polinómicas, racionales, trascendentes y especiales.

OPERACIONES CON FUNCIONES Dadas dos funciones $f(x)$ y $g(x)$ es posible definir la suma $s(x)$, diferencia $d(x)$, producto $p(x)$ y división $q(x)$ y la composición de la siguiente manera:

La función **suma** es $s(x) = f(x) + g(x) = (f + g)(x)$

La función **diferencia** es $d(x) = f(x) - g(x) = (f - g)(x)$

La función **producto** es $p(x) = f(x) * g(x) = (f * g)(x)$

La función **cociente** $q(x) = f/g$ se define para las funciones $f(x)$ y $g(x)$ como $q(x) = (f(x))/(g(x))$ con $g(x) \neq 0$ El dominio de la función q es: $D(q) = D(f) \cap D(g) - \{x/g(x)=0\}$.

la función **composición** se conoce como función compuesta de f y g , y se designa por $f \circ g$.

$(f \circ g)(x) = f[g(x)]$.

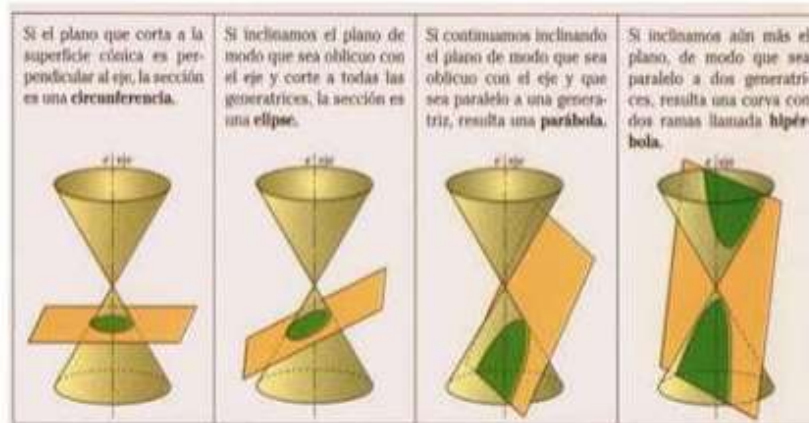
Secciones cónicas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”
GUIA DE ESTRATEGIAS DE APOYO DE RECUPERACIÓN DE PERIODO PARA
BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA.

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

Las secciones cónicas, también llamadas cónicas, se obtienen cortando un cono circular recto doble con un plano. Al cambiar la posición del plano se tiene: un círculo una parábola una elipse una hipérbola.



Sucesiones en los Reales (R) Una sucesión de números reales es una relación del conjunto de los números naturales con el conjunto de los números reales.

Establecer una sucesión es encontrar una regla o término general que asigna a cada número natural n un único número real, a_n , conocido como n -ésimo término de la sucesión.

Muchas sucesiones quedan determinadas por su término general a_n , que suele ser una expresión algebraica en términos de la variable indeterminada n .

Algunas veces, las sucesiones se determinan por sus primeros términos que, en ocasiones, permiten también incluir el valor del término general.

Álgebra de límites

Si $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ y $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = b$, con $a, b \in \mathbb{R}$, entonces se verifica que:

a. $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n + b_n) = a + b$

b. $\lim_{n \rightarrow \infty} (k \cdot a_n) = k \cdot a; k \in \mathbb{R}$

c. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n} = \sqrt[n]{a}$

d. $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n - b_n) = a - b$

e. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{b_n} = \frac{a}{b}$, siempre que $b \neq 0$

f. $\lim_{n \rightarrow \infty} k^{a_n} = k^a$

g. $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n \cdot b_n) = a \cdot b$

h. $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n^b) = a^b$

i. $\lim_{n \rightarrow \infty} k = k$, esto es, el límite de una sucesión constante $a_n = k$ es la misma constante.

Medidas de tendencia central Se conocen como medidas de tendencia central o de centralización los parámetros que indican el valor hacia el que tienden a ubicarse los datos de una distribución. Las medidas de tendencia central para datos agrupados son:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”
GUIA DE ESTRATEGIAS DE APOYO DE RECUPERACIÓN DE PERIODO PARA
BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA.

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

Media aritmética o promedio: Se determina el cociente de la suma de los productos de cada marca de clase x_i y su correspondiente frecuencia f_i dividido entre el total de los datos N.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i * f_i}{N}$$

Moda y clase modal: Es el valor que representa la mayor frecuencia absoluta. En las tablas de frecuencia con datos agrupados por clases se habla del intervalo modal.

Mediana y clase mediana: Para datos discretos se encuentra ubicando la frecuencia acumulada que contiene el dato que está en la mitad de los datos cuando éstos se organizan de mayor a menor. Cuando los datos son continuos, se halla en el intervalo donde la frecuencia acumulada llega hasta la mitad de la suma de las frecuencias absolutas.

Límite de una función en un punto

La expresión $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b$ (que se lee el límite de $f(x)$ cuando x tiende al valor **a** es **b**) quiere decir que, si x toma valores próximos al número a , los correspondientes valores de $f(x)$ se aproximan al número b .

Para que el límite de una función en $x=a$ sea b , no hace falta saber lo que ocurre exactamente en dicho punto, pero sí lo que ocurre a su alrededor.

Límites laterales

Para que $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b$, debe cumplirse que los límites laterales, es decir, el límite lateral por la izquierda y el límite lateral por la derecha, satisfacen respectivamente que

$$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = b$$

$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = b$$

En otras palabras, tanto para los valores de x que se acercan a a por la derecha, como para los que se acercan por la izquierda, los valores de $f(x)$ se debe acercar a b .

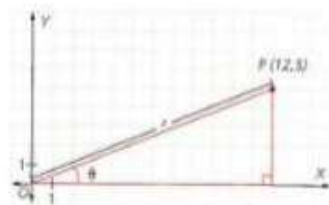
Coordenadas polares

Coordenadas polares

En coordenadas polares un punto $P(r, \theta)$ queda determinado por los número:

- r , que es la distancia del punto P al origen de coordenadas o polo, O .
- θ , que es el ángulo, en radianes y comprendido entre 0 y 2π , que forma el segmento OP con la parte positiva del eje X , denominado eje polar.

Las coordenadas del polo son $O(0,0)$



Conversión entre coordenadas cartesianas y polares

Si un punto tiene por coordenadas cartesianas $P(x,y)$ y por coordenadas polares $P(r, \theta)$, se puede establecer

$$P(r, \theta) = \begin{cases} r^2 = x^2 + y^2 \\ \tan \theta = \frac{y}{x} \end{cases} \quad P(x, y) = \begin{cases} \cos \theta = \frac{x}{r} \rightarrow x = r \cos \theta \\ \sin \theta = \frac{y}{r} \rightarrow y = r \sin \theta \end{cases}$$

Las primeras coordenadas se utilizan para pasar de coordenadas cartesianas a polares, y las segundas, para pasar de polares a cartesianas.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”
GUIA DE ESTRATEGIAS DE APOYO DE RECUPERACIÓN DE PERIODO PARA
BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA.

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

Actividades de aplicación

(SE PROPONEN EJERCICIOS QUE LE PERMITAN AL ESTUDIANTE LA APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS APRENDIDOS Y AL DOCENTE HACER SEGUIMIENTO A LA ADQUISICIÓN DEL APRENDIZAJE)

Actividad 2

- Realiza las operaciones y halla su dominio. Sea $f(x) = x^2 - 4$ y $g(x) = x + 2$
 - $(f + g)(x)$
 - $(f - g)(x)$
 - $(f * g)(x)$
 - $\frac{f(x)}{g(x)}$
 - $(f \circ g)(x)$
- Encuentra la ecuación canónica de Una parábola con vértice en (0,0) y Foco (6,0).
- Encuentra los primeros cinco términos de la sucesión $a_n = \frac{2n^2}{3}$
- Halla el término general para las siguientes sucesión $a_n = \left\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots\right\}$
- Calcula el siguiente límite aplicando las propiedades $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 2n + 3}{5n^2 - 8n + 6}$
- En la tabla se muestra el peso en kilogramos a los 61 deportistas de una liga de Antioquia. Halla las medidas de tendencia central para datos agrupados.

peso en Kg	Marca de clase (x_i)	f_i (número de deportistas)	F_i	$x_i * f_i$
[50,60)	55	5	5	$55 * 5 = 275$
[60,70)	65	12	17	$65 * 12 = 780$
[70,80)	75	13	30	$75 * 13 = 975$
[80,90)	85	17	47	$85 * 17 = 1445$
[90,100)	95	10	57	$95 * 10 = 950$
[100,110)	105	4	61	$105 * 4 = 420$
Total		61		4845

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4-x}{x-1}$$

- Halla el límite teniendo en cuenta los límites laterales
- Halla las coordenadas polares del punto que tiene coordenadas cartesianas $A(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$
- Pasa a coordenadas cartesianas el punto que tiene coordenadas polares: $(3, \pi)$

EVIDENCIA EVALUATIVA

FECHA DE REVISIÓN: 19 de Octubre

MEDIO POR EL CUAL SE RECIBE EL TRABAJO

Plataforma de Edmodo
 Correo electrónico angela@iefelixdebedoutmoreno.edu.co
 HORARIO DE ATENCIÓN: 2:00 A 4:00 PM

QUE RECIBIR

Documento de Word que contiene las fotos de las actividades desarrolladas en el cuaderno.

BIBLIOGRAFÍA



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”
GUIA DE ESTRATEGIAS DE APOYO DE RECUPERACIÓN DE PERIODO PARA
BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA.

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

<http://www.math.com/tables/algebra/es-conics.htm>

https://www.ecured.cu/Secciones_c%C3%B3nicas

<https://drive.google.com/file/d/1kRYjYETwUeskBgWNWsxbsV6rX4Ln8D1F/view>

<http://elmisura.blogspot.com/2018/08/matematica-del-optimismo.html>

<http://files.divertimaticas.webnode.es/200000211-1afb03a3d/GUIA%20N%C2%B03%20GRADO%2011%C2%B0.pdf>

<https://drive.google.com/file/d/1kRYjYETwUeskBgWNWsxbsV6rX4Ln8D1F/view>

<https://www.pinterest.es/pin/26177241564067321/>