



INSTITUTO SAN PIO X
Incorporado a la Enseñanza Oficial
(A-458)
Sacerdotes Operarios Diocesanos
Buenos Aires

BASUALDO 780
1440 Ciudad Aut. de Buenos Aires
Tel. 4683 - 0702
www.institutosanpiox.edu.ar

Examen Agosto 2020 – Matemática

Profesora: Abate

Curso : 4° Año Bachiller

LISTADO DE CONTENIDOS, PAUTAS Y EJERCICIOS ORIENTADORES PARA EXAMEN DE MATEMATICA CORRESPONDIENTE AL 4° AÑO BACHILLER

Contenidos

Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables. Métodos de resolución Inecuaciones lineales con dos variables. Representación gráfica.

Función cuadrática Estudio de la función cuadrática. Diferentes fórmulas. Representación gráfica. Ecuaciones cuadráticas. Intersección entre rectas y parábolas. Inecuaciones cuadráticas.

Función racional Estudio de la función racional. Representación gráfica. Inecuaciones racionales.

PAUTAS

El examen se llevará a cabo por medio de la plataforma Meet. El alumno deberá resolver tres ejercicios en un máximo de treinta minutos. Para aprobar el examen deberá resolver como mínimo dos ejercicios correctamente, es decir, su calificación deberá ser BIEN.

EJERCICIOS ORIENTADORES

IMPORTANTE !!!

Estos ejercicios **NO SON OBLIGATORIOS**, su resolución **NO INFLUIRÁ EN LA NOTA DEL EXAMEN**, sólo son una guía para el alumno.

GUÍA DE EJERCICIOS ORIENTADORES

1) Sin graficar, clasificar el sistema e indicar la cantidad de soluciones (justificar):

$$\begin{cases} -3x = 2 - y \\ 2y - 6x = 4 \end{cases}$$

CLASIFICACIÓN: _____

CANTIDAD DE SOLUCIONES: _____

Resuelve los siguientes sistemas por el método indicado:

$$\begin{cases} 2x - 4y + 7 = 0 \\ x + 8y = -1 \end{cases} \quad (\text{sustitución y verificación gráfica})$$

S=

2) Plantear y resolver el siguiente sistema por *igualación*

En una veterinaria hay gallinas y gatos. Si se cuentan 26 cabezas y 70 patas, ¿cuántos gatos y gallinas hay?



- 3) Dada la siguiente función: $f(x) = -2x^2 + 2x + 4$
- a) representarla gráficamente
 - b) completar el siguiente cuadro

Dominio	Imagen	C^0	C^+	C^-

$C^\downarrow$	$C^\uparrow$	Máximo	Mínimo	Ordenada al origen

Forma Factorizada	
Forma Canónica	

- 4) Resolver las siguientes ecuaciones (en caso de ser incompletas no utilizar la fórmula)
- a) $9 + 3(3x^2 + 4) = 5$
 - b) $3 + 2x \cdot (x + 1) + 3x = 3(x + 1)^2$
- 5) Resolver las siguientes inecuaciones indicando el conjunto solución.
- a) $3x^2 - 1 \geq 2x$
 - b) $x^2 + 4x < -4$
- 6) Hallar la ecuación en la forma más conveniente de la función cuadrática que tiene por ordenada al origen -3 y vértice en $v = (1; -5)$
- 7) La recaudación (en miles de pesos) de la empresa A en función del tiempo t (en días) viene dada por la ecuación $A(t) = -4t^2 + 56t - 96$. Por su parte, la recaudación de la empresa B se puede obtener por la ecuación $B(t) = -12t + 72$
- a) Graficar ambas funciones.
 - b) Calcular analíticamente en qué días las empresas obtienen la misma recaudación. ¿De cuánto dinero se trata?
 - c) ¿En qué días las recaudaciones de las empresas son nulas?
 - d) ¿Durante qué días aumenta la recaudación de la empresa A?
- 8) Graficar y analizar (dominio, imagen, C^- , C^+ , C^0 , $C^\uparrow$, $C^\downarrow$, max/min, continuidad, ordenada al origen) las siguientes funciones

a) $f(x) = \frac{x^2 - 25}{x - 5}$

b) $f(x) = \frac{3x + 6}{x - 1}$

- 9) Hallar en cada caso lo pedido indicando el procedimiento



INSTITUTO SAN PIO X
Incorporado a la Enseñanza Oficial
(A-458)
Sacerdotes Operarios Diocesanos
Buenos Aires

BASUALDO 780
1440 Ciudad Aut. de Buenos Aires
Tel. 4683 - 0702
www.institutosanpiox.edu.ar

a) El conjunto de ceros de la función $f(x) = \frac{x^4 - 81}{x + 3}$

b) La asíntota horizontal y la asíntota vertical de las funciones $f(x) = \frac{3x^3 + 2x}{5x^2}$ y $g(x) = \frac{-3x^3 + 1}{x^3 - 1}$

10) Simplifica las siguientes funciones racionales

a) $f(x) = \frac{3x^3 - 12x}{x^2 + 4x + 4}$

b) $f(x) = \frac{2x + 2}{-6x^2 + 6x + 12}$

11) Resolver las siguientes inecuaciones. Indicar el conjunto solución.

a) $\frac{3x + 1}{x + 1} \geq 1$

b) $\frac{2 - x}{4x + 3} < 0$



INSTITUTO SAN PIO X

Incorporado a la Enseñanza Oficial
(A-458)

Sacerdotes Operarios Diocesanos
Buenos Aires

BASUALDO 780

1440 Ciudad Aut. de Buenos Aires

Tel. 4683 - 0702

www.institutosanpiox.edu.ar