

## Guía número 5 classroom

Nombre de alumno/a: ..... Curso: .....

Asignatura: Matemática. Nivel: Cuarto medio.

Unidad: 1 y 2 Contenido: Algebra y funciones.

Objetivo de aprendizaje:

AE02: Resolver problemas que involucren inecuaciones lineales o sistema de inecuaciones lineales.

AE 03: Determinar la función inversa de una función dada que sea invertible.

AE08: Evaluar críticamente información estadística extraída de medios de comunicación, tales como periódicos y revistas, o de internet.

AE09: Interpretar el concepto de variable aleatoria continua.

### Resumen de contenidos

- **Función potencia.**
- **Variable aleatoria continua y discreta.**

### Actividades:

#### I. Función potencia

1. Indicar los valores de  $a$  y  $n$  según corresponda en las siguientes funciones potencias.

a)  $g(x) = 3x^7$                        $a =$                        $n =$

b)  $f(x) = -3x^{-7}$                        $a =$                        $n =$

c)  $P(x) = x^{-4}$                        $a =$                        $n =$

2. Dibujar las gráficas de las siguientes funciones potencias.  
(Hacer tabla de valores para cada uno de ellos).

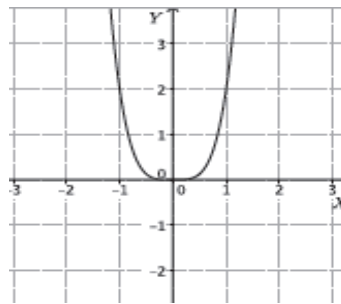
a)  $f(x) = -2x^3$

b)  $f(x) = x^4$

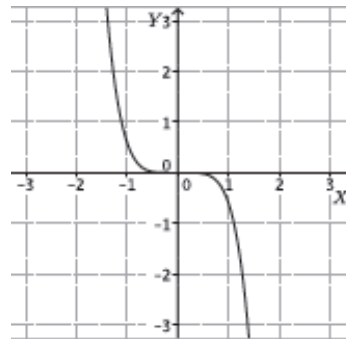
3. ¿Qué ocurre con el gráfico de una función potencia si el exponente (valor de n) es negativo?, ¿Qué ocurre si el exponente es par?, ¿Qué sucede si el exponente es impar?

## II. Traslaciones horizontales y verticales

1. Se presenta la función  $f(x) = 3x^2$  Dibuje el gráfico que resulta al trasladar según la siguiente información  $g(x) = 3(x + 4)^2 - 6$ .



2. Se presenta la función  $g(x) = -5x^7$  Dibuje el gráfico que resulta al trasladar según la siguiente información  $h(x) = -5(x - 4)^7 - 2$ .



## III. Variable aleatoria continua y discreta

Analiza cada caso y determina si representa una VAC o VAD:

1. Capacidad de personas para un concierto en el movistar arena: \_\_\_\_\_
2. Cantidad de palabras que podemos decir en un lapso de 1 minuto: \_\_\_\_\_
3. Cantidad de pisos que tiene un edificio en la región metropolitana: \_\_\_\_\_
4. Peso de un animal en una granja: \_\_\_\_\_

5. ¿Cuál es un ejemplo de variable aleatoria continua?
- A. Estatura promedio de una persona elegida al azar.
  - B. Cantidad de respuestas incorrectas en un examen de Matemática.
  - C. Números de veces que sale una pinta de corazones en una baraja de naipe Inglés.
  - D. Cantidad de personas con grupo de sangre RH positivo en una muestra de 200 personas.
6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones presenta un ejemplo INCORRECTO respecto de las variables aleatorias discretas y continuas?
- A. Andrea dice que la suma de los números de un lanzamiento simultáneo de 100 dados es una variable aleatoria discreta.
  - B. José dice que la cantidad de autos que pasan diariamente por una plaza de peaje es una variable aleatoria discreta.
  - C. Lorena dice que la duración de emisión de radiación de un átomo radiactivo hasta su total descomposición es una variable aleatoria continua.
  - D. Benjamín dice que el número de personas en la fila de una caja del supermercado es una variable aleatoria continua.

#### IV. Desafíos:

1. La demanda de un producto, está dada por la función  $f(x) = 40x + 500$ , donde  $x$  es el precio del producto. Para determinar el precio ( $x$ ) conociendo la demanda, es necesario determinar la función inversa. ¿Cuál es la función inversa en este caso?

A.  $f^{-1}(x) = \frac{x-500}{40}$

B.  $f^{-1}(x) = \frac{x+500}{40}$

C.  $f^{-1}(x) = 500 - 40$

D.  $f^{-1}(x) = 40x - 500$

2. La empresa RED ofrece un plan de Internet móvil que tiene un costo fijo de \$6000 más un cobro de \$ 20 por cada MB de tráfico. Por otra parte, la empresa NETES ofrece un servicio con cargo fijo de \$2000 más un cobro de \$30 por cada MB de tráfico. ¿Con cuál de las expresiones se puede determinar a partir de cuántos MB el servicio de RED es más económico que el servicio de NETES?

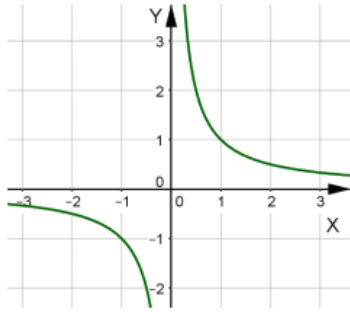
- A.  $30x + 20x < 6\ 000 + 2\ 000$
- B.  $6\ 000 + 20x < 2\ 000 + 30x$
- C.  $6\ 000 + 30x < 2\ 000 + 20x$
- D.  $6\ 000x + 30 = 2\ 000x + 20$

3. **Marcela debe graficar la función  $f(x) = x^{-2}$ . Para ello se entregan las siguientes indicaciones:**

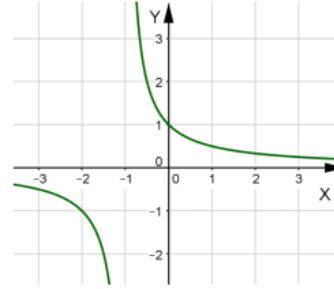
- El eje de simetría de la gráfica de la función es el eje Y.
- $X = 0$  e  $Y = 0$  son asíntotas.
- El recorrido de la función es  $\mathbb{R}^+$

**¿Cuál es el gráfico de la función?**

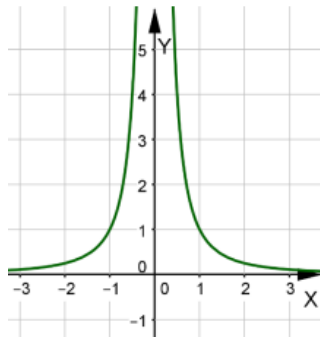
a.



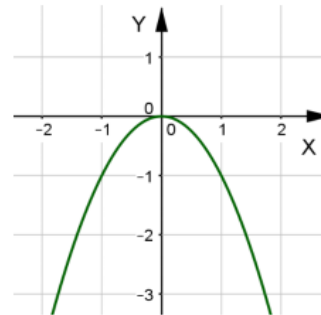
c.



b.



d.



### Importante

- Fecha de entrega guía N°5 classroom: viernes 02 de octubre, 2020.
- Recordar que las guías resueltas debe subirlas directamente a classroom.