



GUÍA DE MATEMÁTICA N° 6 REPASO

Nombre: _____

Hola estudiantes del cuarto año medio A, antes de comenzar, espero que estén bien junto con sus familias y amigos, también quiero recordarles que los canales para consultas son los correos electrónicos cfoschino@colegiosoldechile.cl y profesor.foschino.mate@gmail.com.

Objetivo: Resolver problemas que involucren funciones.

Contenido: Funciones y sus representaciones gráficas

Habilidad: Evaluar,

Actitud: Ser creativo en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados.

Parte 1: Funciones (Resolución de problemas)

1) En una fábrica de casas prefabricadas, un equipo de carpinteros requiere cada vez menos tiempo para producir una casa, a medida que aumenta su práctica. Se ha determinado la cantidad de horas T para producir x casas, se modela con la siguiente función:

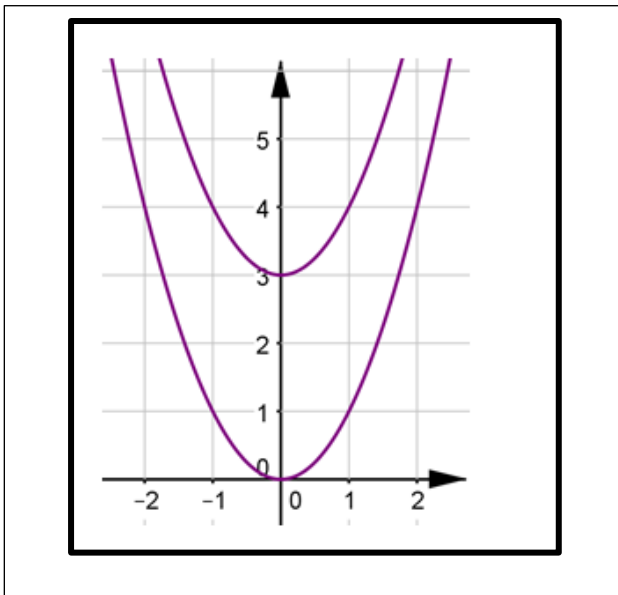
$$T(x) = ax^b$$

Donde a es el tiempo empleado para producir la primera casa y b es el indicador de la curva de aprendizaje del equipo.

Si para cierto equipo $a = 1.000$ horas y $b = -2$, entonces, ¿cuál será el tiempo requerido para producir $x = 15$ casas?



2) La siguiente gráfica muestra la representación de dos funciones cuadráticas, ¿Cuáles son las funciones que modelan dichas gráficas?



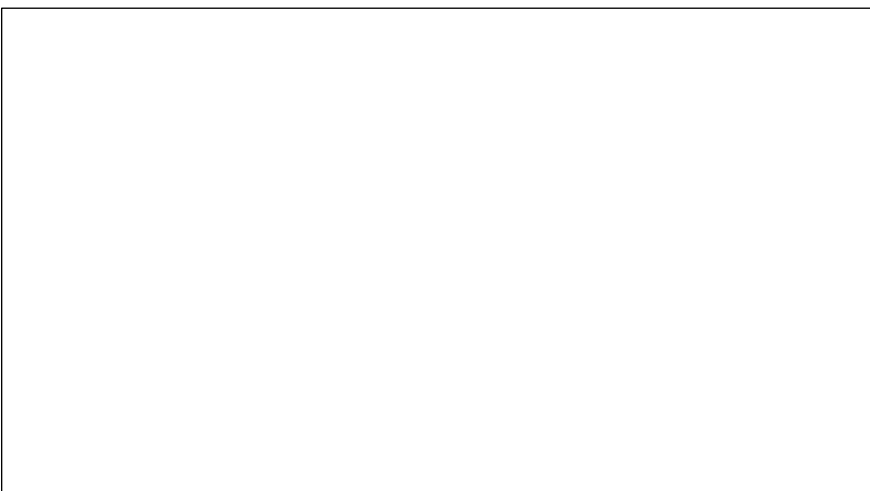
$f(x) =$

$f(x) =$

3) Los aerogeneradores trabajan a velocidades del viento entre 9 km/h y 90 km/h. La potencia de y en kw que son capaces de desarrollar respecto de la velocidad del viento x medida en km/h se modela por la función de la forma:

$$y = \frac{7}{1458}x^3$$

¿Cuál es la potencia (Kw) que es capaz de desarrollar un aerogenerador si la velocidad del viento es de 10 km/h?





4) Supongamos que el consumo mundial de petróleo en millones de barriles diarios entre los años 1985 y 2021 se obtiene a través de la función $f(x) = -0,1x^2 + 2x + 58$, donde x es el número de años desde 1985 (1985 corresponde al año 0). Si el mayor consumo ocurrió en el décimo año, entonces ¿cuántos millones de barriles se consumieron durante ese año?

5) Un grupo de cerdos salvajes huye de una gran sequía y comienza una migración en búsqueda de agua en el instante $t = 0$, el número de cerdos salvajes se modela por la función:

$$f(x) = 140 - 4x - x^2, \text{ donde } x \text{ se mide en meses}$$

a) ¿Cuántos cerdos había al comienzo de la migración?

b) Si al final los cerdos no encontraron agua, ¿cuándo desapareció por completo la población de cerdos salvajes?