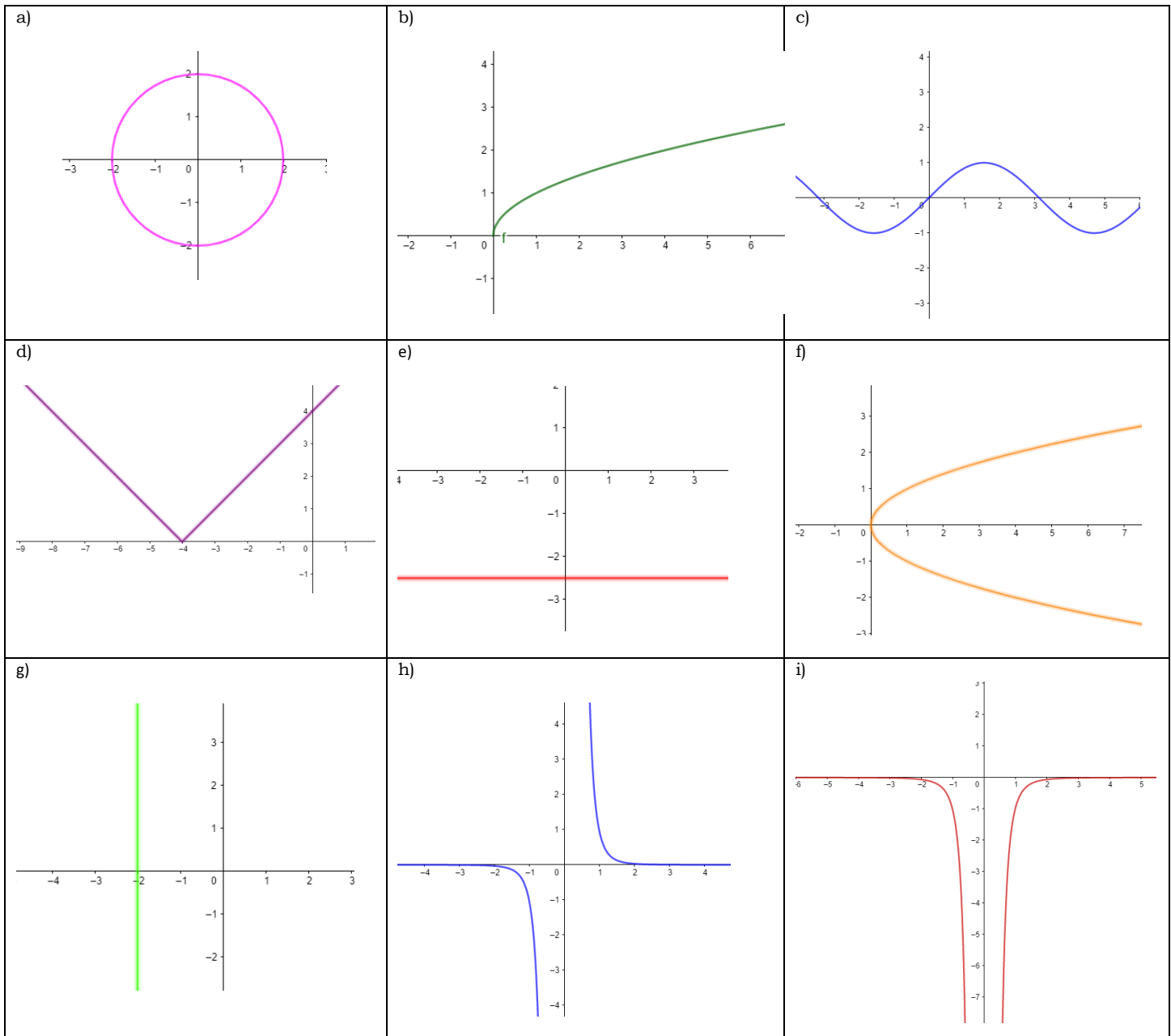




LÍMITES, DERIVAS E INTEGRALES
GUÍA N° 1: COMPOSICIÓN DE FUNCIONES. RETROALIMENTACION

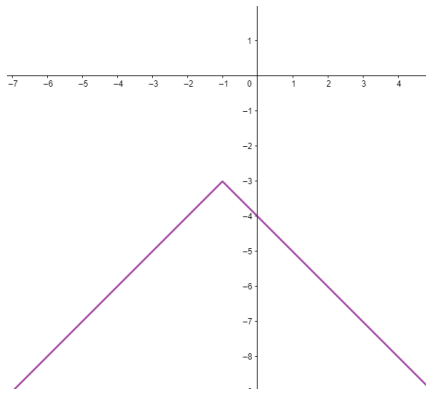
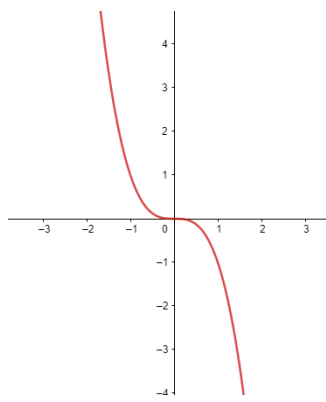
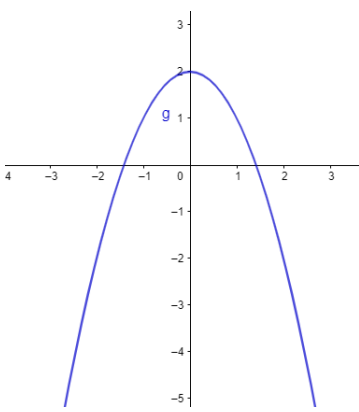
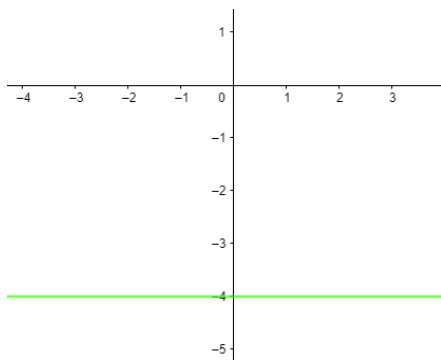
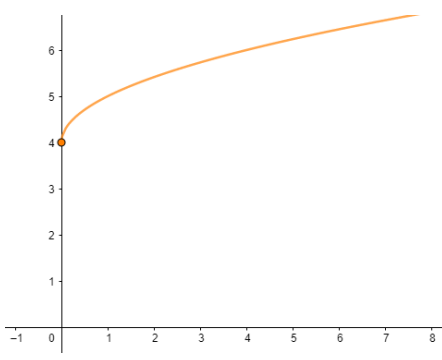
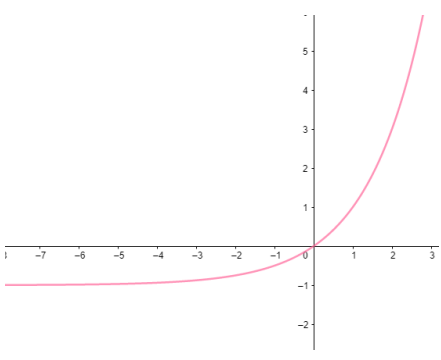
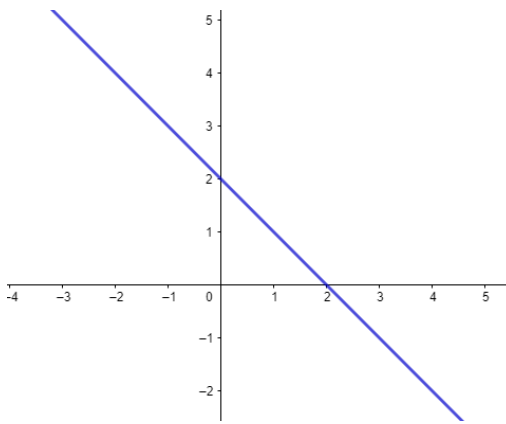
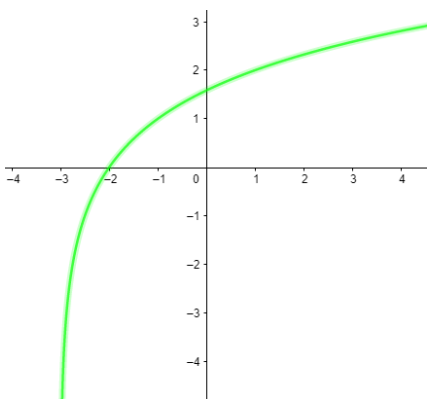
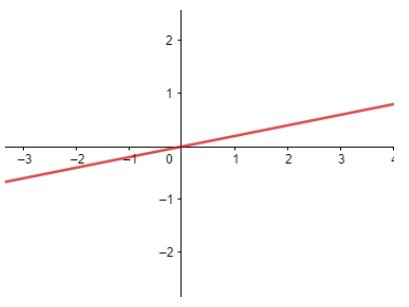
NOMBRE		CURSO	4° Electivo
		FECHA	12/04/21
Capacidad: Razonamiento Lógico. Habilidades: Identificar, Reconocer, Calcular			
Capacidad: Resolución de problemas. Habilidades: Resolver, Modelar, Representar			
OA 01			
Instrucciones: Imprimir esta guía, pegarla y desarrollarla en el cuaderno. Si no puedes imprimirla solo realiza el desarrollo en tu cuaderno escribiendo el nombre de la guía. Cuando la resuelvas, corrige tu guía durante la puesta en común en la clase virtual y si tienes alguna duda escíbeme al correo missdanielamath@gmail.com . En caso de retirar material en el colegio , una vez que retire la guía, resuélvala y agregue las dudas en forma escrita y la lleva devuelta al colegio con su nombre y curso, para una posterior retroalimentación.			

I. Reconocer si las siguientes gráficas representan FUNCIONES o RELACIONES.





II. Identificar el tipo de función, dominio, codominio y recorrido en las siguientes gráficas de funciones.

<p>a)</p> <p>TIPO DE FUNCIÓN: _____</p> <p>DOMINIO: _____ RECORRIDO: _____</p> 	<p>b)</p> <p>TIPO DE FUNCIÓN: _____</p> <p>DOMINIO: _____ RECORRIDO: _____</p> 	<p>c)</p> <p>TIPO DE FUNCIÓN: _____</p> <p>DOMINIO: _____ RECORRIDO: _____</p> 
<p>d)</p> <p>TIPO DE FUNCIÓN: _____</p> <p>DOMINIO: _____ RECORRIDO: _____</p> 	<p>e)</p> <p>TIPO DE FUNCIÓN: _____</p> <p>DOMINIO: _____ RECORRIDO: _____</p> 	<p>f)</p> <p>TIPO DE FUNCIÓN: _____</p> <p>DOMINIO: _____ RECORRIDO: _____</p> 
<p>g)</p> <p>TIPO DE FUNCIÓN: _____</p> <p>DOMINIO: _____ RECORRIDO: _____</p> 	<p>h)</p> <p>TIPO DE FUNCIÓN: _____</p> <p>DOMINIO: _____ RECORRIDO: _____</p> 	<p>i)</p> <p>TIPO DE FUNCIÓN: _____</p> <p>DOMINIO: _____ RECORRIDO: _____</p> 



III. Resuelve los siguientes problemas, identificando las variables, modelando una función y redactando una respuesta completa para cada contexto. Reconocer el tipo de función.

a) El costo de un taxi es de \$500 al subir, más \$50 por kilómetro recorrido. ¿Cuánto se le debe pagar al taxista si se recorrieron 10,5 kilómetros?

b) Si en la luna el peso de una persona es $1/6$ de su peso en la tierra. ¿Cuánto pesaría Leandro en la luna si en la tierra pesa 72 kilogramos?

c) En una cuenta bancaria se depositan \$100 000 con una tasa de interés compuesto del 1,5 % anual. Sabiendo que la fórmula $CF = CI \cdot (1 + i)^T$ modela la situación, donde CF es el capital final, CI es el capital inicial, i es la tasa de interés compuesto y T es el tiempo. ¿Cuál es el capital final obtenido al cabo de 4 años? Modela en con las variables X e Y.

d) En un cierto cultivo de bacterias, inicialmente habían 120 que se triplican cada día. Si hoy hay 29160 bacterias ¿Cuántos días han transcurrido desde el inicio del cultivo?

e) En un cierto cultivo de bacterias, inicialmente habían 12 que se duplican cada día. ¿Cuántas bacterias habrá luego de 2 semanas de su cultivo?

f) El delfín es conocido como un excelente nadador y buceador. Este mamífero acostumbra a salir a la superficie dando grandes saltos fuera del mar. Para realizar estos saltos, el delfín nada a una velocidad de hasta 50 km/h y tras un potente aletazo se propulsa en el aire para volver a caer. Supongamos que la función que modela esto es: $f(x) = -0,5x^2 + x$ Esboza un gráfico que represente la trayectoria del delfín. ¿Cuál fue la altura máxima en metros que alcanzó? ¿Cuál es la distancia lineal que recorrió al salir y volver a entrar al agua?

g) Si por el consumo de luz se cobra \$1200 por cargos fijos; más un cobro de:
Tramo (1): \$80 por kilowatts por el consumo de hasta 30 Kw.
Tramo (2): \$140 por kilowatts por el sobreconsumo o más de 30 Kw.

Determinar el consumo de luz para los siguientes consumos. 0 Kw, 15 Kw, 30 Kw, 45 Kw y 50 Kw.
Representar un gráfico que modele la situación.

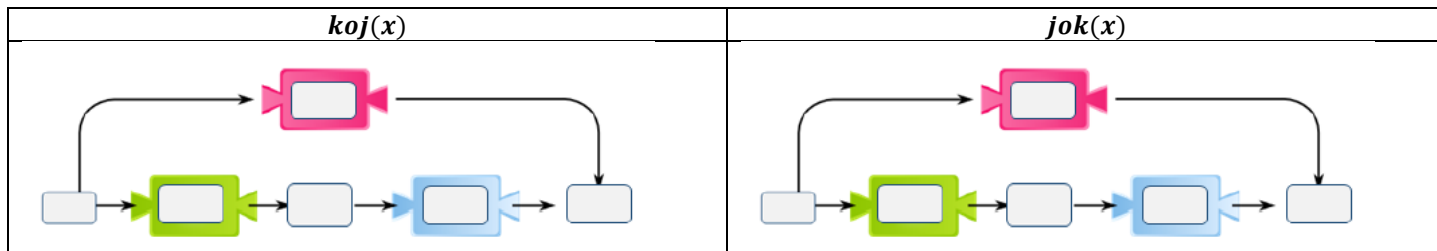
h) El centro de la Tierra es una masa de magma incandescente que hierve a altas temperaturas. Esto lo podemos apreciar directamente a través de la actividad de los volcanes. Por ello, cuando se hacen excavaciones hacia el centro de la Tierra la temperatura aumenta acorde con la profundidad de la excavación, siguiendo aproximadamente la siguiente expresión: $t = 15 + 0,01d$. Donde t es la temperatura en grados Celsius y d es la profundidad en metros desde la corteza terrestre.

¿Cuál es la temperatura que se obtiene al alcanzar los 100 metros de profundidad?
¿Cuántos metros hay que excavar para alcanzar una temperatura de 100 grados?

i) Los jeeps en la ciudad rinden 8 kilómetros por cada litro de bencina que consumen. Luego, el consumo de combustible para este tipo de vehículo está relacionado con los kilómetros que se tengan que recorrer al realizar un viaje. ¿Cuántos kilómetros rinden 40 litros de bencina?



IV. Dada la siguiente definición de funciones: **Si** $j: A \rightarrow B$ y $k: B \rightarrow C$, rotula con la simbología de la composición de funciones para $koj(x)$ y $jok(x)$.



V. Dada las siguientes funciones reales componer según corresponda. Además, identificar dominio, codominio y recorrido de las funciones reales y las composiciones.

FUNCIONES REALES					
$f(x) = x^2$	$g(x) = x - 5$	$h(x) = 3^x$	$i(x) = x$	$j(x) = \log_3(x)$	$k(x) = -x$
DOM:	DOM:	DOM:	DOM:	DOM:	DOM:
COD:	COD:	COD:	COD:	COD:	COD:
REC:	REC:	REC:	REC:	REC:	REC:

COMPOSICIÓN DE FUNCIONES					
$gof(x) =$	$foi(x) =$	$hoj(x) =$	$koi(x) =$	$goj(x) =$	$goh(x) =$
DOM:	DOM:	DOM:	DOM:	DOM:	DOM:
COD:	COD:	COD:	COD:	COD:	COD:
REC:	REC:	REC:	REC:	REC:	REC:
$gok(x) =$	$joh(x) =$	$kok(x) =$	$gog(x) =$	$fof(x) =$	$hoh(x) =$
DOM:	DOM:	DOM:	DOM:	DOM:	DOM:
COD:	COD:	COD:	COD:	COD:	COD:
REC:	REC:	REC:	REC:	REC:	REC:

VI. Calcular las imágenes de la composición de funciones del ítem anterior, respectivamente.

$hog(5) =$	$fog(6) =$	$hoj\left(\frac{1}{4}\right) =$
$goj(27) =$	$hoh(-1) =$	$jog(8) =$
$ioj(-2) =$	$ioj\left(\frac{1}{9}\right) =$	$hoi(-2) =$