

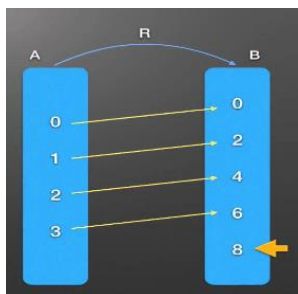
Asignatura: Matemática IV		<b>GUIA EXTRAORDINARIA</b>
Profesor: IQ. Gladiola I. Ramírez Peralta.		
Alumno:	Grupo:	

1.- Identifica el dominio y el rango de los siguientes pares de coordenadas:

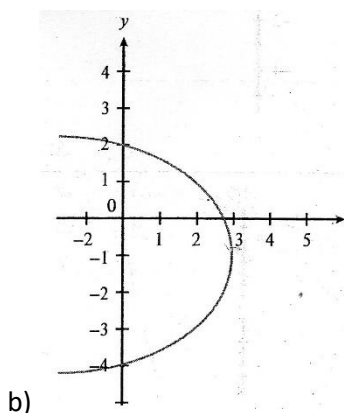
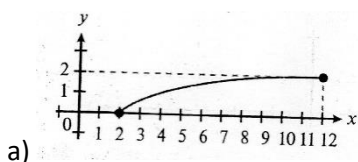
- $R = \{(5,-2) (8, 3) (4,-4) (-8, 10)\}$
- $R = \{(6,-3) (2, 3) (-5,-4) (-11, 15) (1,-7)\}$
- $R = \{(5,-3) (7, 8) (8,-4) (-10, 13) (2,-9)\}$

2.- De acuerdo con el siguiente diagrama sagital contesta lo que se te pregunta:

- ¿Cuál es el dominio de la relación?
- ¿Cuál es el codominio de la relación?
- ¿Cuál es el rango de la relación?
- Escribe los pares ordenados del conjunto de partida al conjunto de llegada que se forman.



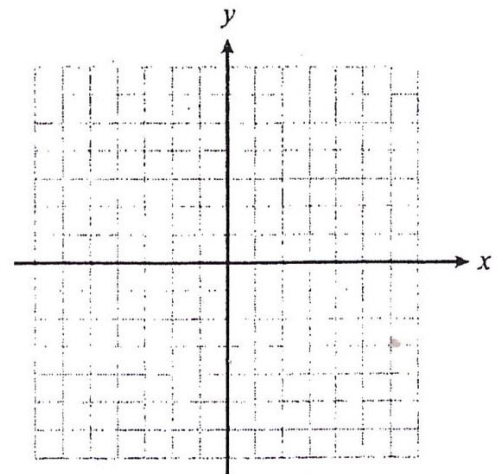
3.- Determina el dominio y rango de las siguientes graficas:



4.- Realiza el siguiente ejercicio y realiza la gráfica correspondiente.

2. A partir de la función cuadrática  $y = x^2 + 2x - 15$ , determinen lo que se pide en cada inciso.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>a</b> Hacia dónde se abre la gráfica de la función (concavidad).</p>                                | <p><b>b</b> Si la ordenada del vértice es el valor máximo o mínimo de la gráfica.</p> | <p><b>c</b> La intersección con el eje <math>y</math>.</p> |
| <p><b>d</b> Las intersecciones con el eje <math>x</math>, es decir, los ceros o raíces de la función.</p> | <p><b>e</b> La ecuación en la forma estándar o vértice.</p>                           | <p><b>f</b> El rango.</p>                                  |
| <p><b>e</b> Las coordenadas del vértice.</p>  | <p><b>h</b> El valor máximo o mínimo de <math>f(x)</math>.</p>                        | <p><b>k</b> Esbocen la gráfica de la función.</p>          |
| <p><b>f</b> La ecuación del eje de simetría.</p>  | <p><b>i</b> El dominio de la función.</p>   |  |



5. De los siguientes ejercicios utiliza el teorema de residuo y la división sintética

- a)  $P(x) = 2x^3 - 8x^2 - 7x + 20$ , evalúa  $P(-3)$
- b)  $P(x) = 2x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 5x - 17$ , evalúa  $P(-4)$
- c)  $P(x) = x^4 + 4x^3 + 7x^2 - 11$ , evalúa  $P(-5)$

6. Realiza los siguientes ejercicios

a)  $y = x^3 - 5x^2 - 7x + 1$

Cambios	+	-
Raíces		
Raíces positivas		
Raíces negativas		
Raíces complejas		

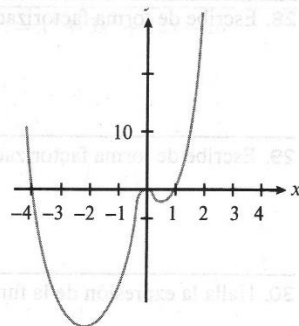
b)  $y = 4x^3 - 7x^2 + 9x + 7$

Cambios	+	-
Raíces		
Raíces positivas		
Raíces negativas		
Raíces complejas		

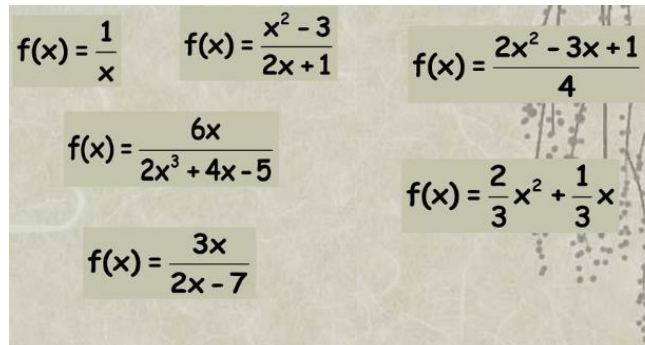
7.- Analiza las características de las funciones polinomiales de tercer y cuarto grado y su comportamiento grafico.

a) ¿ A cuál de las funciones siguientes corresponde la grafica de la figura mostrada a continuacion?

- a)  $f(x) = x(x - 4)(x + 1)$
- b)  $f(x) = x(x + 4)(x - 1)$
- c)  $f(x) = x^2(x - 4)(x + 1)$
- d)  $f(x) = -x^2(x - 1)(x + 4)$
- e)  $f(x) = x^2(x + 4)(x - 1)$



8.- De los siguientes ejercicios encierra cual es una funcion racional y escribe una explicacion a cada una por que las seleccionastes



9.- Del siguiente cuadro encuentra las asintotas verticales , horizontales y oblicuas según sea el caso.

<div style="text-align: center;">Función racional</div> <hr/> <div style="text-align: center;">Asintota</div>		$y = \frac{4x+2}{x+2}$	$y = \frac{2x+3}{2x^2+x-1}$	$y = \frac{x^2-4x+5}{x-3}$
<b>Asíntota Vertical A.V.</b> $D = 0$ $\frac{N}{D}$				
<b>Asíntota Horizontal A.H.</b> ✓ Si $G_N < G_D$ , $y = 0$ ✓ Si $G_N = G_D$ , $y = \frac{C.P.N.}{C.P.D.}$ ✗ Si $G_N > G_D$ , no hay A.H.				
<b>Asíntota Oblicua A.O.</b> ✓ Solo si no hay A.H. y además $G_N - G_D = 1$ ✓ $y = \text{cociente } \left(\frac{N}{D}\right)$				

10.-Resuelve el siguiente ejercicio:

Para probar el efecto de un antibiótico en un estreptococo patógeno que infecta las heridas, un químico bacteriólogo cultiva cepas de tales microorganismos. Con el fin de determinar la rapidez de reproducción de la bacteria, el investigador las coloca en un medio altamente favorable para su desarrollo. La población inicial es de 500 bacterias y observa que cada hora se triplica la cantidad existente.

- Escribe el modelo exponencial que describa el crecimiento.
- ¿Cuántas bacterias habrá en 13 horas?
- Halla el modelo donde la población se duplique cada hora.

11.- Cambia los ejercicios logarítmicos a representaciones exponenciales

- $\log_x (7b)$
- $\log_y (3ab)$
- $\log_a \frac{2}{5}$
- $\log_a \frac{9n}{4}$
- $\log_a \frac{6x}{5y}$

12.- Resuelve los siguientes ejercicios:

**Magnitud del sonido.** La magnitud de un sonido  $d$  en decibeles está dada por la expresión  $d=10(\log P + 16)$ , donde  $P$  es la potencia en  $\text{watts/cm}^2$ .

- Determina la magnitud en decibeles de un sonido cuya potencia es de  $0.0028 \text{ watts/cm}^2$
- Establece la potencia de un sonido cuya magnitud es de 110 decibeles.

**Nivel de pH.** El pH de una sustancia química está dado por la expresión  $\text{pH} = -\log (H^+)$ , donde  $(H^+)$  mide la concentración de iones hidrógeno.

- Calcula el pH de una sustancia si su valor  $(H^+)$  es igual a  $1.9 \times 10^{-6}$
- Calcula el pH de una sustancia si su valor  $(H^+)$  es igual a  $2.8 \times 10^{-5}$

13.- Conversiones de grados a  $\pi$  radián

- $130^\circ$
- $42^\circ$
- $58^\circ$

14.- Conversiones de  $\pi$  radián a grados

- $\frac{1}{3}\pi\text{RAD}$
- $\frac{11}{4}\pi\text{RAD}$
- $\frac{5}{6}\pi\text{RAD}$