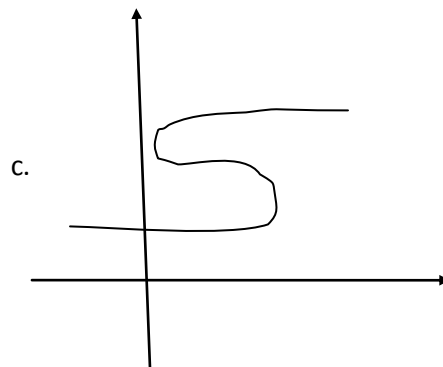
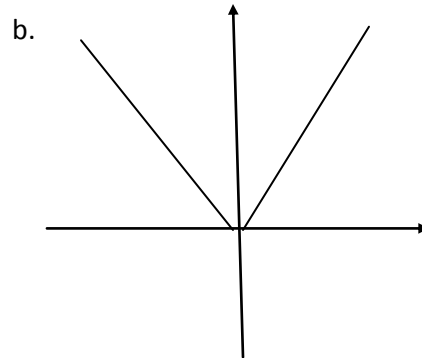
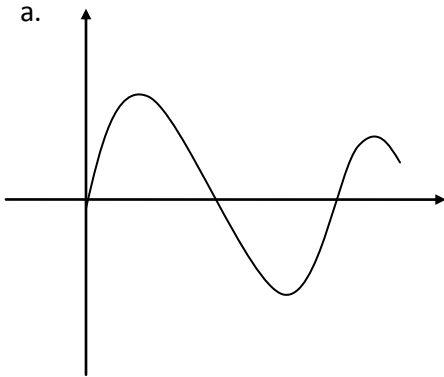


**CORPORACION UNIVERSITARIA REMINGTON**

**TALLER CALCULO DIFERENCIAL (FUNCIONES Y SUCESIONES)**

**ING. MARIA ESTELA SEVERICHE PATERNINA**

1. En cada uno de los casos siguientes decir si la gráfica dada corresponde a una función:



2. Halla el dominio de las siguientes funciones:

a.  $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$

b.  $f(x) = \frac{3x-7}{x^3-x}$

3. Indicar cuáles de las siguientes funciones son pares o impares:

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

b.  $f(x) = x^3 + 3$

4. Determina el vértice, el dominio y el rango de la función  $f(x) = 3x^2 + 6x + 1$ , trazar su gráfica correspondiente.

5. Ejercicio de aplicación. Una función de utilidad puede modelarse empleando una función cuadrática  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , donde  $x$  es el número de unidades producidas y vendidas. Si para un artículo determinado  $a = -10$ ,  $b = 1760$  y  $c = -5000$
- a. ¿Cuál es la utilidad máxima?
6. ¿Cuántos artículos deben producir y vender para alcanzar esta utilidad

### SUCESIONES (PROGRESIONES ARITMETICAS Y GEOMETRICAS)

7. Menciona las características de la función exponencial  $y = 10^x$ , es decir, rango y dominio, si es continua o no, creciente, decreciente y sus usos en la vida diaria.
8. Indique si las siguientes sucesiones son aritméticas o geométricas.
- a.  $a_n = \{2, 4, 6, 8, 10 \dots\}$       b.  $b_n = \{1, 2, 4, 8, 16 \dots\}$
- c.  $a_n = \{1, 3, 9, 27, 81 \dots\}$       d.  $b_n = \{6, 8, 10, 12 \dots\}$
9. Halle el término general y la suma de los primeros cien términos de la sucesión:  $a_n = \{2, 5, 8, 11, 14 \dots\}$
10. Encuentra el término general  $a_n$  y la suma de los doce primeros términos:  $a_n = \{4096, 2048, 1024, 512, 256 \dots\}$
11. Halla el término general de las siguientes sucesiones:
- a.  $a_n = \{10, 8, 6, 4, 2 \dots\}$       b.  $b_n = \left\{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8} \dots\right\}$

“Nunca descubrí nada con mi mente racional. Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad” Albert Einstein.