

Felipe Osvaldo Gomez Méndez

PROBLEMATARIO

A) ¿Dónde y cuando se originó el cálculo?

Donde: Los antecedentes de procedimiento de cálculo, como algoritmo, se encuentran en los que utilizaron los geometras griegos, Eudoxo en particular, en el sentido de llegar por aproximación de restos cada vez más pequeños, a una medida de figuras curvas así como Arquímedes precursor del álgebra.

Cuando: En el último tercio del siglo XVII, Newton (en 1664-1666) y Leibniz (en 1673) inventaron el cálculo (de forma independiente). Unificaron y resumieron en dos conceptos generales, el de integral y derivada, la gran variedad de técnicas diversas y de problemas que se abordaban con métodos particulares.

B) ¿Qué bases dieron origen al cálculo diferencial?

Tuvo origen cuando hubo un problema matemático (la búsqueda de la tangente a una curva en cualquiera de sus puntos).

C) ¿Qué es una función? Es una regla de correspondencia entre dos conjuntos de tal manera que a cada elemento del primer conjunto le corresponde uno y sólo un elemento del segundo conjunto.

④ ¿Cuánto y cuáles son los diferentes tipos de funciones?

Cuanto: 14

Cuáles: Funciones lineales, Función constante, Funciones cuadráticas, Funciones lineales a trozos, Funciones cuadráticas, Funciones con valor absoluto, Funciones de proporcionalidad inversa, Funciones radicales, Funciones exponenciales, Funciones Logarítmicas, Funciones Trigonométricas, Función seno, Función coseno, Función tangente.

⑤ ¿Qué es una constante y cuántos tipos existen?

Que es: Es número por sí solo, o algunas veces una letra como a , b o c que representen un número fijo.

Cuántos: 2 tipos, Constantes prefijadas: que se seleccionan por nombre, Constantes literales: Para las cuales debe introducir un valor.

⑥ ¿Qué es una variable? Es una característica, cualidad o propiedad observada que puede adquirir diferentes valores y es susceptible de ser cuantificada o medida en una investigación.

¿Cuántos tipos existen? Variables cualitativas, Variables cuantitativas, Variables independientes, Variables dependientes, Variables intervinientes, Variables moderadoras.

Oswaldo

Graph

$$A) Y = \sqrt{X+3}$$

D	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
R	0	0	1	1.41	1.73	2	2.23	2.42	2.64

$$y = \sqrt{(-4+3)} = 0$$

$$y = \sqrt{(-3+3)} = 0$$

$$y = \sqrt{(-2+3)} = 1$$

$$y = \sqrt{(-1+3)} = 1.41$$

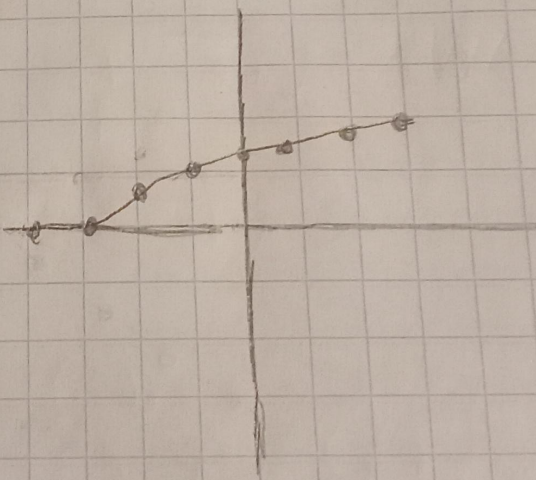
$$y = \sqrt{(0+3)} = 1.73$$

$$y = \sqrt{(1+3)} = 2$$

$$y = \sqrt{(2+3)} = 2.23$$

$$y = \sqrt{(3+3)} = 2.42$$

$$y = \sqrt{(4+3)} = 2.64$$



$$B) f = 5x - 3$$

$$y = -20 - 3 = -23$$

$$y = -15 - 3 = -18$$

$$y = -10 - 3 = -13$$

$$y = -5 - 3 = -8$$

$$y = 0 - 3 = -3$$

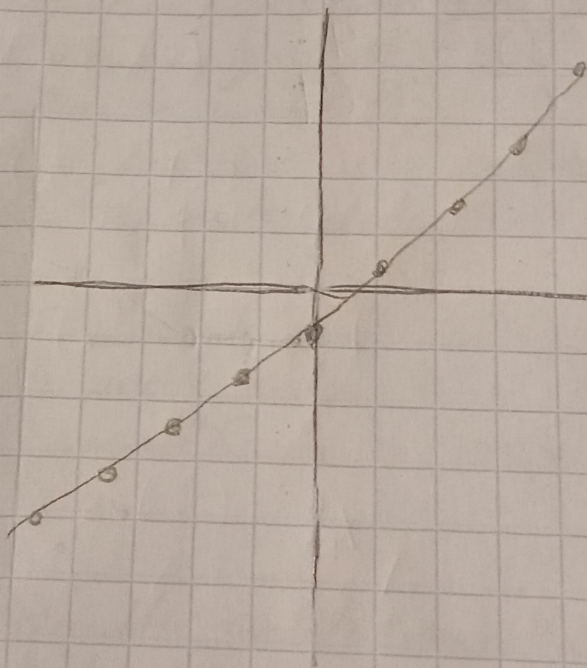
$$y = 5 - 3 = 2$$

$$y = 10 - 3 = 7$$

$$y = 15 - 3 = 12$$

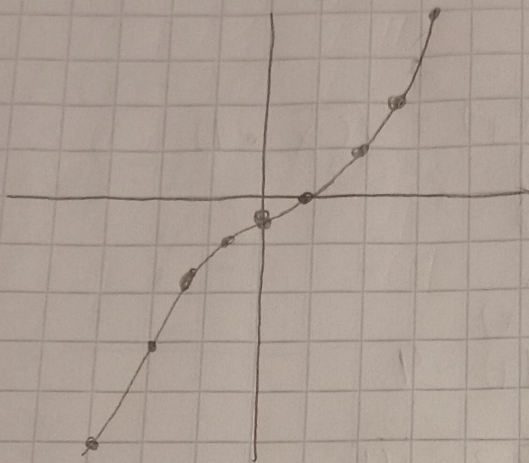
$$y = 20 - 3 = 17$$

D	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
R	-23	-18	-13	-8	-3	2	7	12	17



$$c) y = 3x^2 - 8$$

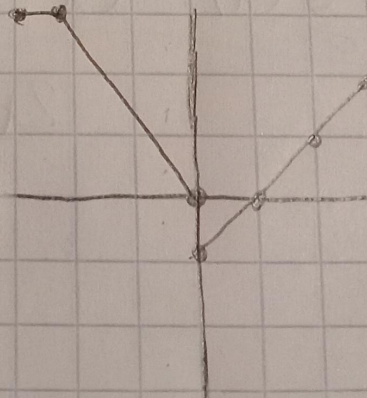
D	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
R	-152	-84	-44	-17	7	1	28	73	136



$$D) y = (x^2 - 1) / (x + 1)$$

$$y = (-3^2 - 1) / (-3 + 1)$$

D	-3	-2	-1	0	1	2	3
R	5	5	0	-1	0	1	2



2

$$\textcircled{A} f(x) + g(x) =$$

$$f(x) + g(x) = x^2 + 3x + 2$$

$$f(x) \cdot g(x) = 3x^2 - 2x + 12x - 8$$

$$\textcircled{B}$$

$$f(x) = \sqrt{2x+4} \quad \text{y} \quad g(x) = \sqrt{x \cdot 1}$$

$$f(x) + g(x) = \sqrt{2x+3}$$

$$f(x) \cdot g(x) = \sqrt{(x^2 - 1x) + 4x - 4}$$

$$\sqrt{x^2 + 3x - 4}$$

$$\textcircled{C} f(x) = x^3 + 1 \quad g(x) = 2x^2$$

$$f(x) + g(x) = x^3 + 2x^2 + 1$$

$$f(x) \cdot g(x) = (x^3 + 1)(2x^2)$$

$$2x^5 + 2x^2$$

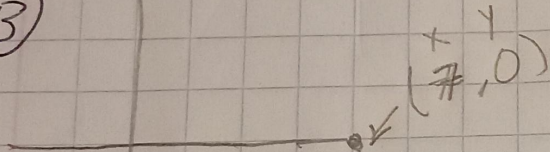
$$\textcircled{3} f(x) = 0$$

$$f(x) = x^3 - 7x^2 - 6x + 42 = 0$$
$$\downarrow$$
$$343 - 343 - 42 + 42 = 0$$

$$f(1) = 30$$

$$f(1) = 1^3 - 7(1)^2 - 6(1) + 42 = 30$$
$$\downarrow$$
$$1 - 7 - 6 + 42 = 30$$

\textcircled{B}



$f(1)$
 $\leftarrow (1, 30)$



③

$$\textcircled{c} \quad F = \{ (1, 4), (-2, 5), (7, 2) \}$$

$$G = \{ (2, 5), (1, -3), (5, 1), (6, 18), (7, 13) \}$$

$$DF = (1, -2, 7)$$

$$DG = (2, 1, 5, 6, 7)$$

$$DF + DG = (3, -1, 12, 6, 7)$$

$$RF + RG = (4, 2, -1, 18, 13)$$

$$DF \cdot DG = (2, 2, 35, 6, 7)$$

$$RA \cdot DG = (20, -15, -2, 18, 13)$$