

# Matemática Aplicada

Citlally Alejandra morales rubio

**Citlally Rubio**

1. Daniel está dispuesto a abandonar para comprar una laptop, solo que debe esperar días en una computadora colgada en casa, el siguiente 2 a el siguiente elemento n-1 y así sucesivamente hasta completar para su laptop.

a) ¿Cuánto tendrá ahorrado en los números 10, 30, 60 y 100 días?

$$10 = 55 \quad 60 = 1930$$

$$30 = 465 \quad 100 = 5050$$

b) ¿Daniel es le dichoso o más o menos cuando le nombra a número, por ejemplo 115 y 113, 115 + 1 = 116, 113 + 1 = 114. ¿Qué procedimiento le recomendaría a Daniel para asignar los números de forma más fácil?

El método Gauss

$$s = \frac{1}{2} n(n+1)$$

$$s = \frac{n}{2} + \frac{n}{2}$$

c) Paula, la amiga de Daniel le dijo: "No es necesario que teales contando desde el 1 hasta el 500, 5 veces". Encambio Mary su prima le dijo: "No usas un folio continuo con el número es preferible y gana más cuando del 1 al 500 que hacer 5 veces del 1 al 100".

**Citlally Rubio**

A la misma tiempo Anaes, el mejor amigo de Daniel le dijo: "No te preocupes lo que te requiere es que busques directamente del 251 hay 500 veces más difícil, pero solo 10 veces y ahorramos mps".

¿Qué Mary es la mejor opción matemática?

d) La fórmula de Gauss es una expresión que se utiliza para obtener la suma de los primeros n números naturales consecutivos, la fórmula es  $s = \frac{1}{2} n(n+1)$ . Completa la siguiente tabla de abajo de Daniel para los números 10 números.

n	n+1	$\frac{1}{2}n(n+1)$
1	2	1
2	3	3
3	4	6
4	5	10
5	6	15
6	7	21
7	8	28
8	9	36
9	10	45
10	11	55

**Citlally Rubio**

e) ¿Qué son los incrementos incrementales en la columna de n?

f) ¿Qué son los incrementos en la columna de n+1?

g) ¿Qué son los incrementos de la tercera columna de  $\frac{1}{2}n(n+1)$  Cuadrático

h) ¿Cómo son los incrementos de la columna de  $\frac{1}{2}n(n+1)$  en comparación con los de las otras dos columnas? Cuadrático

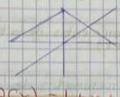
i) ¿A qué razón cambian el otro arriba del 50 días de ahorro? 1,27%

**Citlally Rubio**

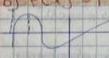
Dadas las siguientes funciones, grafica las funciones y su derivada así como la velocidad de cada una.

**Lineales:**

a)  $f(x) = 3x + 2$



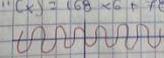
b)  $f(x) = 1 + x + x^2$   $f'(x) = 3$   
 $f(x) = 3 + 2x + 3x^2$   $f'(x) = 2 + 6x$   
 $f''(x) = 6$



c)  $f(x) = 9.1\% x + x^2$   $f'(x) = 0.091 + 2x$   
 $f''(x) = 2$



d)  $f(x) = x^2 + 3x + 5x^2 + 7x + 7$   
 $f(x) = 4x^2 + 3x + 7$   
 $f'(x) = 8x + 3$   
 $f''(x) = 8$



**Citlally Rubio**

e)  $f(x) = 10,000x + 1000x^2$   
 $f'(x) = 10,000 + 2,000x$   
 $f''(x) = 2,000$

f)  $f(x) = x^2 + 5x + 7$   
 $f'(x) = 2x + 5$   
 $f''(x) = 2$

g)  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}x^3$   
 $f'(x) = x + \frac{3}{4}x^2$   
 $f''(x) = 1 + \frac{3}{2}x$

