

UDS

MARV

Nombre del alumno: Jair Rodas
Garcia

Materna: Matemáticas Aplicada

1. Daniel está dispuesto a ahorrar para comprarse una laptop, su plan es ahorrar dinero diario, en una alcancía colocará un peso, el día siguiente 2 pesos, el siguiente \$3, el próximo \$4 y así sucesivamente hasta completar su laptop.

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

$$\text{En 10 días} \Rightarrow 5(11) = 55$$

↓

$$(10+1) + (9+2) + (8+3) + (7+4) + (6$$

$$\text{En 30 días} \Rightarrow 15(31) = 465$$

$$\text{En 60 días} \Rightarrow 30(61) = 1,830$$

$$\text{En 100 días} \Rightarrow 50(101) = 5,050$$

b) A Daniel se le dificulta mucho ir sumando números por número, por ejemplo, $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + \dots + 99 + 100$, ¿qué procedimientos le propones a Daniel para sumarlos más fácil?

Método Gauss

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

$$S = \frac{n^2}{2} + \frac{n}{2}$$

c) Mary

d) La fórmula de Gauss es una expresión que se utiliza para obtener la suma de los primeros n números naturales consecutivos, la cual es $S = \frac{1}{2} n(n+1)$. Completa la siguiente ² tabla del chorro de Pascal para los primeros 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 |

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

De 1 en 1 (lineal)

f) ¿Cuáles son los incrementos de $n + 1$?

De 1 en 1 (lineal)

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

Cuadrática

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

Cuadrática

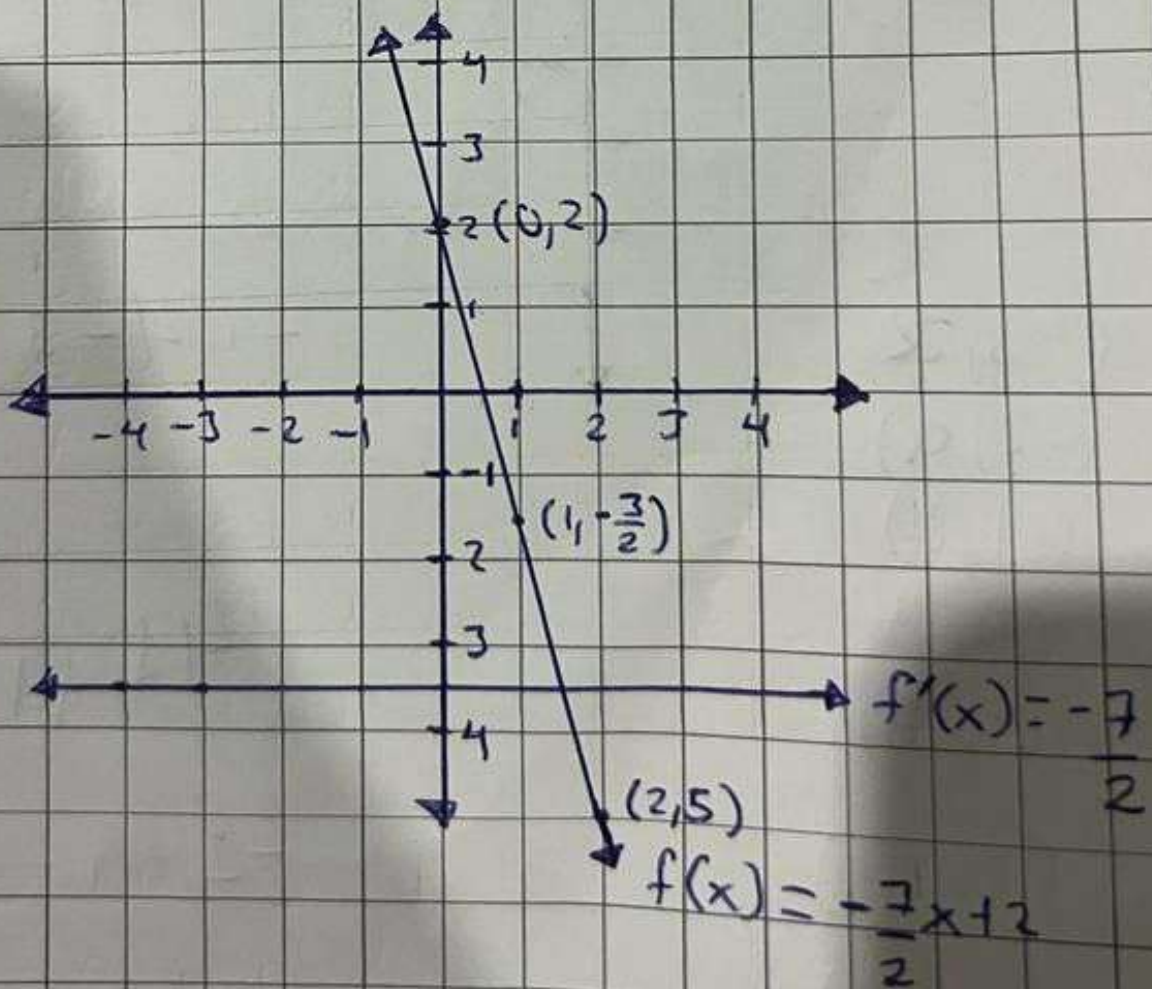
i) ¿A qué razón cambiará el chomo al cabo de 50 días de chomo?

1,275

2. De dos las siguientes funciones, grafica las siguientes funciones y su derivada, así como la revolución de cada una:

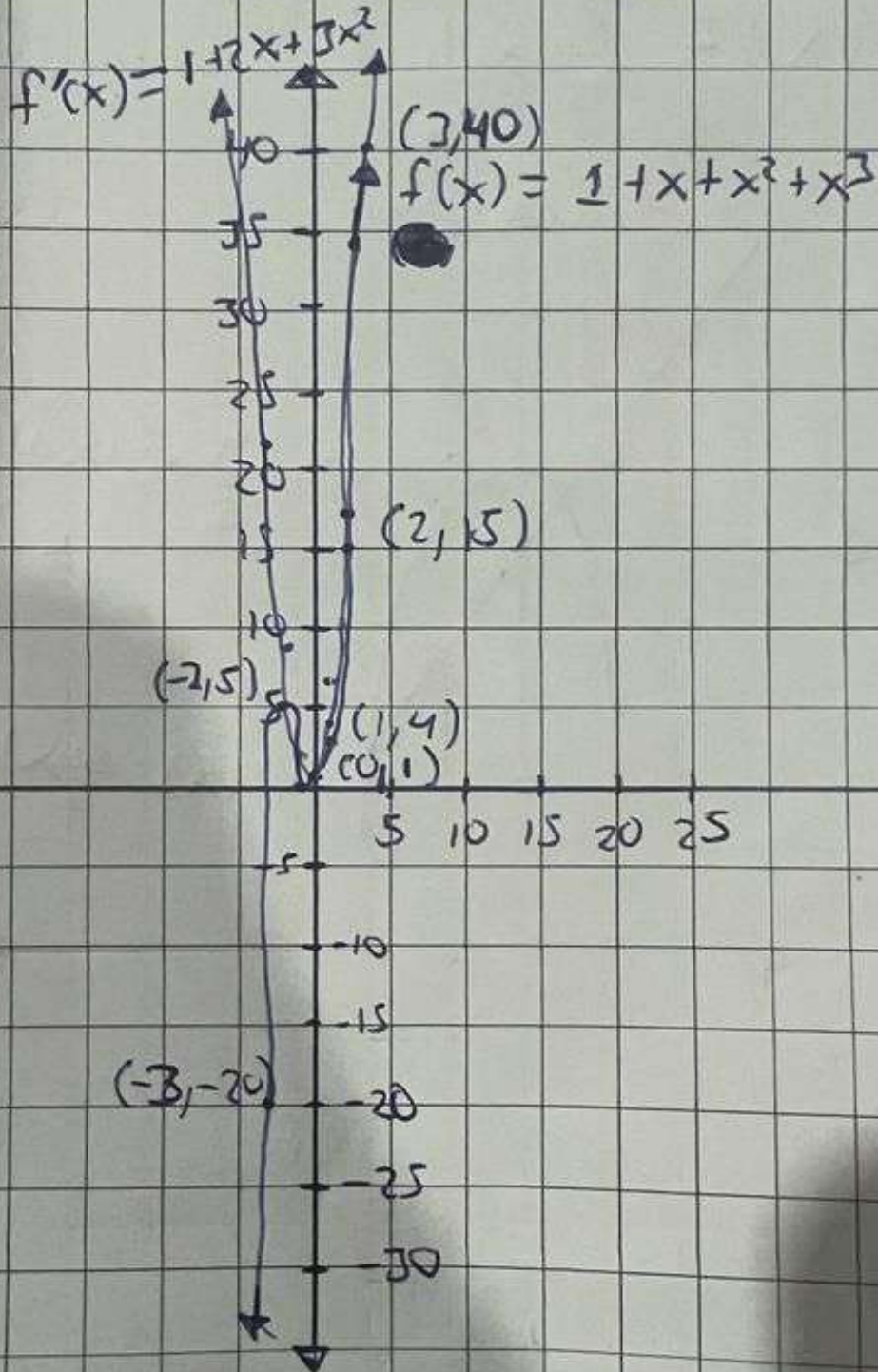
$$c) f(x) = -\frac{7}{2}x + 2$$

$$f'(x) = -\frac{7}{2}$$



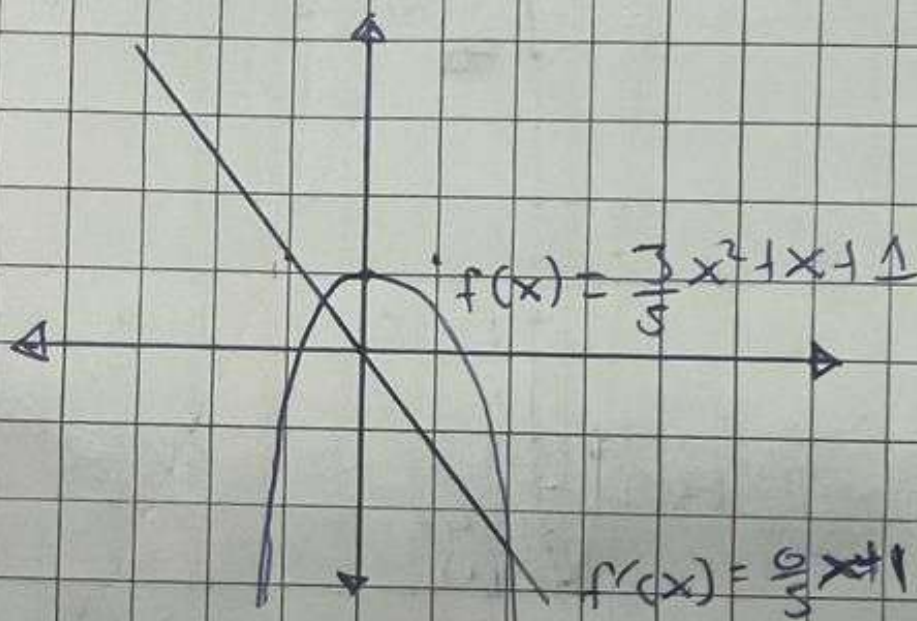
$$b) f(x) = 1 + x + x^2 + x^3$$

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



$$c) f(x) = \frac{3}{5}x^2 + x + 1$$

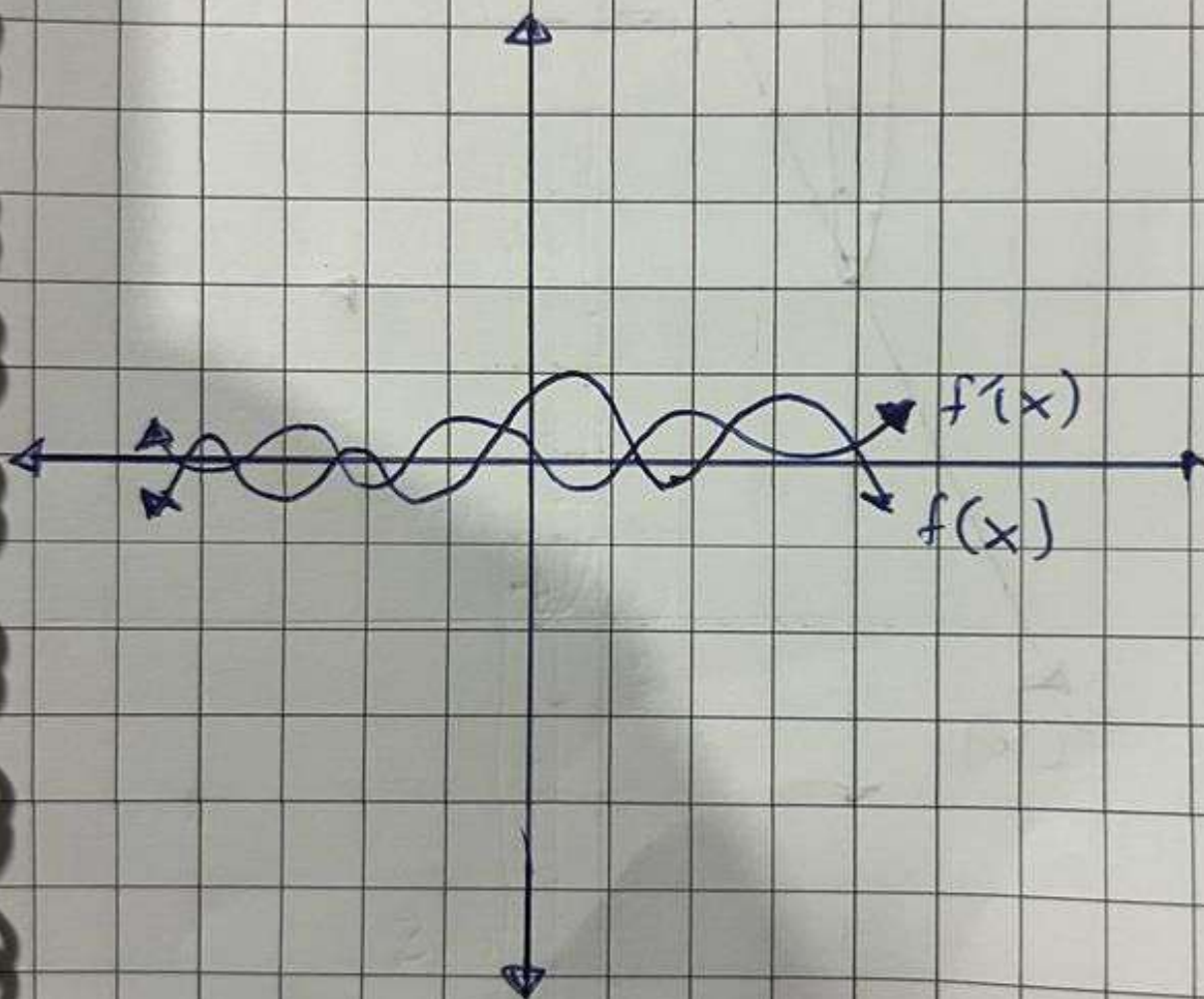
$$f'(x) = \frac{6}{5}x + 1$$



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

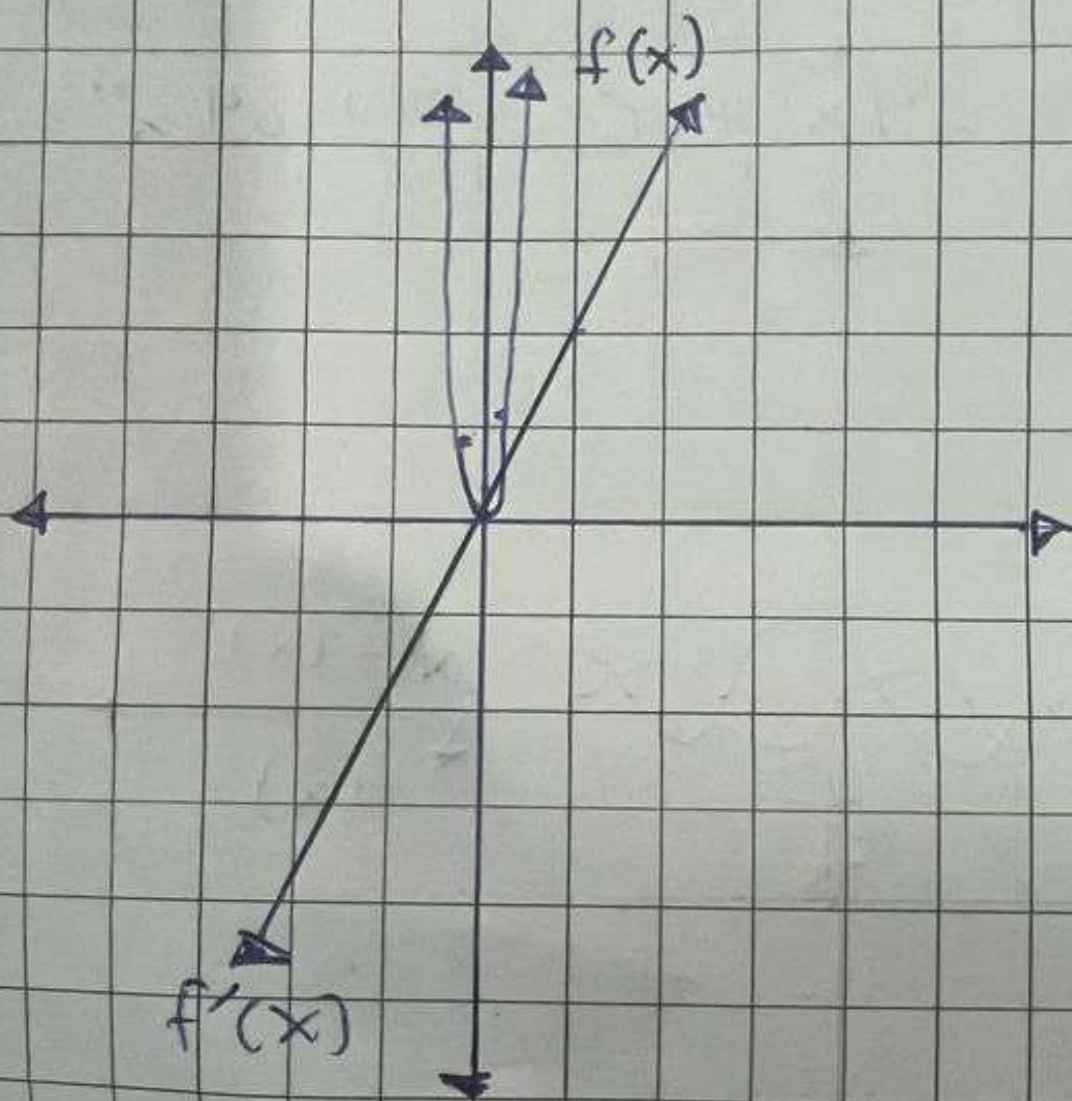
$$f(x) = 3x^8 + 5x^{13} + 7x^{12}$$

$$f'(x) = 24x^7 + 65x^{12} + 84x^{11}$$



$$e) f(x) = 10 + 100x + 1000x^2$$

$$f'(x) = 100 + 2000x$$



$$f) \quad f(x) = x^5 (3x^3 + 5x^8 + 7x^7)$$

$$f'(x) = 3x^8 + 5x^{13} + 7x^{12}$$

Se repite el ejercicio d)

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

$$f'(x) = x + x^3$$

