

FUNDAMENTOS DE CÁLCULO
CUARTA PRÁCTICA DIRIGIDA-EVALUACIÓN
SEMESTRE ACADÉMICO 2024 -1

Horarios: 0101 al 0116

Duración: 30 minutos
 Elaborada por todos los profesores.

INDICACIONES:

- El desarrollo de todos los ejercicios siguientes debe realizarse **detallando sus procedimientos** y justificando todas sus respuestas.
- No se permite el uso de apuntes de clase, libros, calculadoras, tablas o computadora personal.
- La presentación, ortografía y gramática serán tomadas en cuenta en la calificación.

Nombre Juan Antonio Costelo Marchán
 Código 20241028 Horario 102

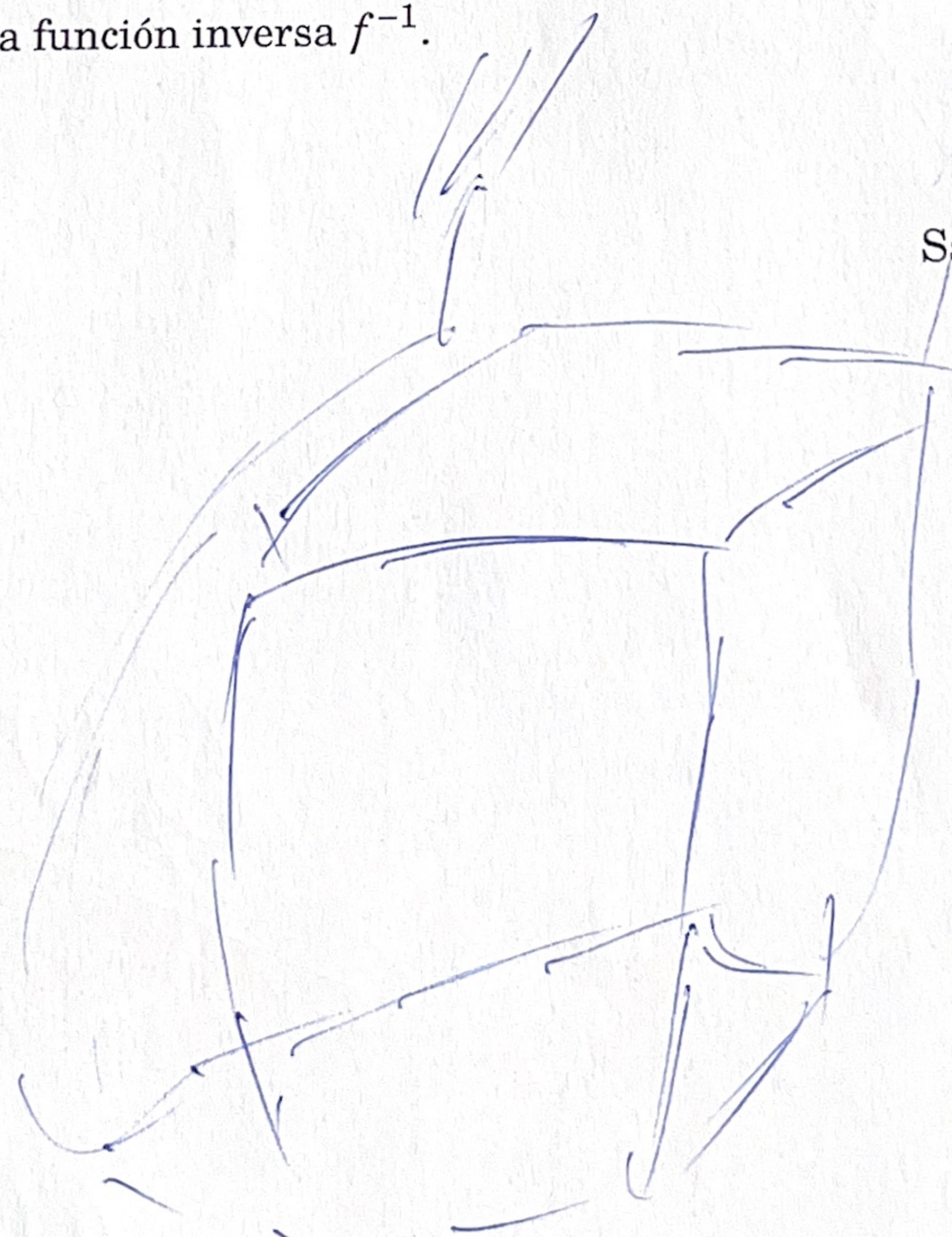
Sea la función

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{x-1}; & -1 < x < 1 \\ 1 + \log_2(1-x); & x \leq -1 \end{cases}$$

$$\frac{x-1+1}{x-1} \quad \frac{1}{x-1} + 1$$

- a) Esboce la gráfica de f . (6 puntos)
- b) Justifique que f es inyectiva. (2 puntos)
- c) Halle f^{-1} , la función inversa de f . (6 puntos)
- d) Esboce la gráfica de la función inversa f^{-1} . (6 puntos)

San Miguel, 6 de junio de 2024.



Código de alumno

Año

2	0	2	4

Número

1	0	2	8

Apellidos y nombre del alumno
(letra imprenta)

Gasteló Marchán Juan Antonio

Práctica

Nota

20

Curso: FUCAL

Práctica N°: 4

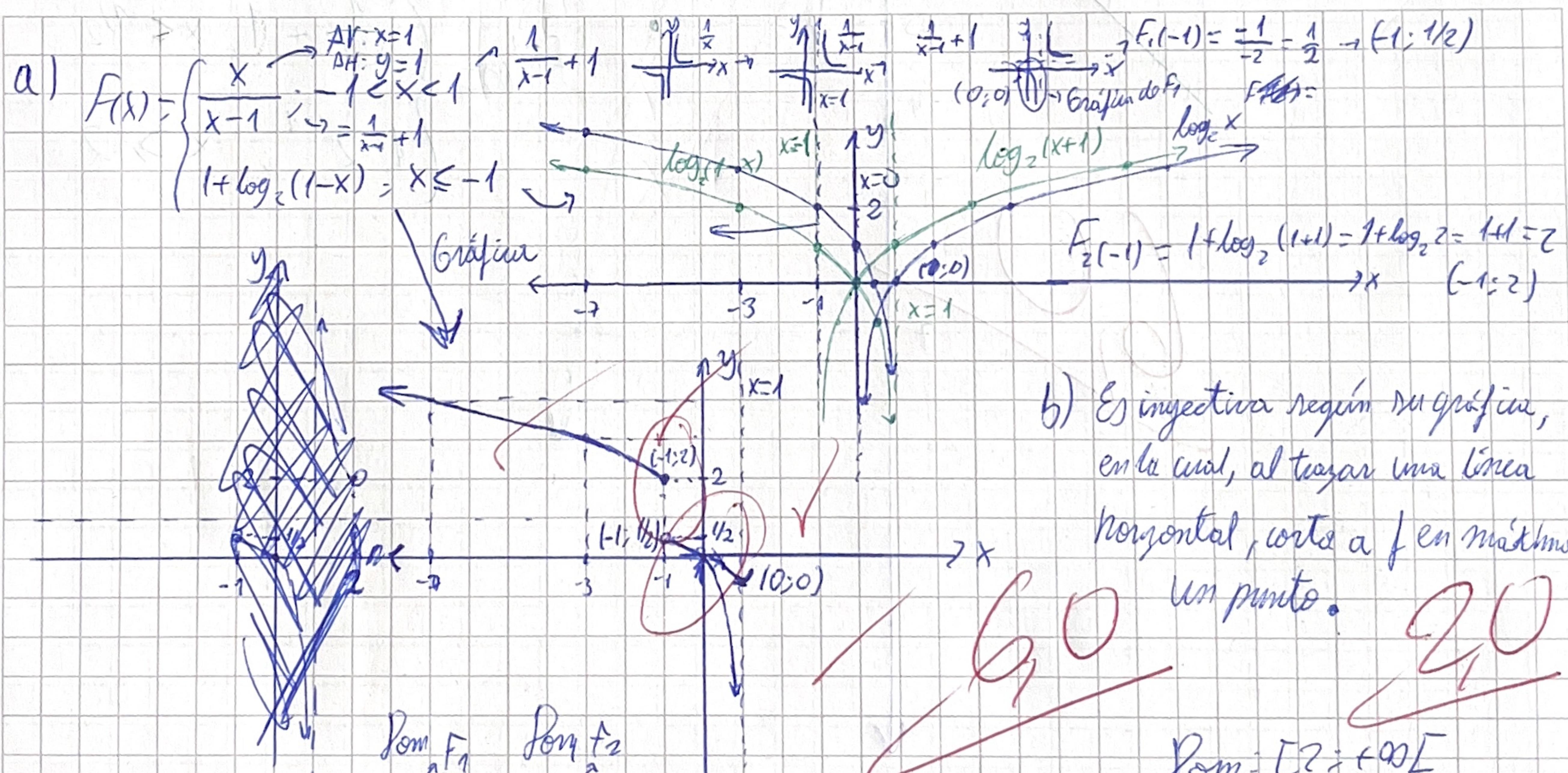
Horario: 102

Fecha: 06/06/24

Nombre del profesor: R. Ramírez

Firma del jefe de práctica

Nombres y apellidos:
(iniciales)



c) Rango de $F: [-\infty, 1/2] \cup [2, +\infty]$

$$F(x) = \frac{x}{x-1} \quad F_1: \frac{x}{x-1} = \frac{x+1-1}{x-1} = \frac{x+1}{x-1} + \frac{1}{x-1} = \frac{1}{x-1} + 1$$

$$y = \frac{1}{x-1} + 1; \text{ Dom: }]-\infty, 1/2] \cup [2, +\infty]$$

$$y-1 = \frac{1}{x-1}$$

$$(x-1)(y-1) = 1$$

$$x-1 = \frac{1}{y-1}$$

$$x = \frac{1}{y-1} + 1$$

$$F^{-1}(x) = \frac{1}{x-1} + 1 \quad x < 1/2$$

$$1 - 2^{y-1}; \quad x \geq 2$$

$$F_2: y = 1 + \log_2(1-x)$$

$$y-1 = \log_2(1-x)$$

$$2^{y-1} = 1-x$$

$$x = 1 - 2^{y-1}$$

$$\text{Dom: }]-\infty, 1/2] \cup [2, +\infty]$$

60

d)

Lo de azul es la gráfica de

Lo de verde es la

gráfica de f^{-1}

