INSTITUCION EDUCATIVA "EL ROSARIO"
PLAN DE APOYO ACADEMICO
CÁLCULO. GRADO ONCE 3er PERIODO.

APRENDIZAJES:

**Asíntotas y continuidad.*
**Variaciones de una función.*
** Derivación.*
**Reglas de derivación.*
**Regla de la cadena.*
**Derivación de funciones trascendentales.*

DBA:

**Interpreta la noción de derivada como la razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.*
**Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas*

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

1. *Haga resúmenes utilizando cuadros sinópticos o mapas conceptuales de los aprendizajes.*

2. *Resolver los talleres propuestos.*

Taller N^{0}1: Asíntotas, continuidad y variaciones de una función.
Taller N^{0}2: Reglas de derivación. Regla de la cadena.
Taller N^{0}3: Derivación de funciones trascendentales.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

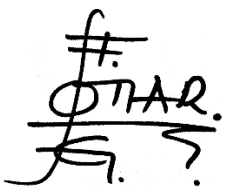
****EL TRABAJO ESCRITO TENDRA UNA VALORACIÓN DEL 30%(****presentación en forma escrita del trabajo, en hojas de papel cuadriculado tamaño carta).*

**** LA SUSTENTACIÓN ESCRITA TENDRA UNA VALORACIÓN DEL 70%***.

* ***FECHA DE ENTREGA: 13 de octubre del 2026***

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: **Grado:** **Código:**

FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA: **VoBo COORDINACIÓN:**



Docente: ***Esp. OMAR FUENTES GUERRERO***

Taller N^0 1: Asíntotas, continuidad y variaciones de una función.

1. Hallar las asíntotas verticales y horizontales de la función	$f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 36}$	***Elabore la gráfica y trace las asíntotas.***
2. Determinar si la función: $g(x)$ tiene asíntotas oblicuas; si las tiene hallar su ecuación.	$g(x) = \frac{x^2 - 2}{x - 1}$	***Elabore la gráfica y trace las asíntotas.***
3. Determinar si la función $f(x)$ es continua en $x = 1$	$f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & si\ x \leq 1 \\ -x + 2 & si\ x > 1 \end{cases}$	***Elabore la gráfica.***

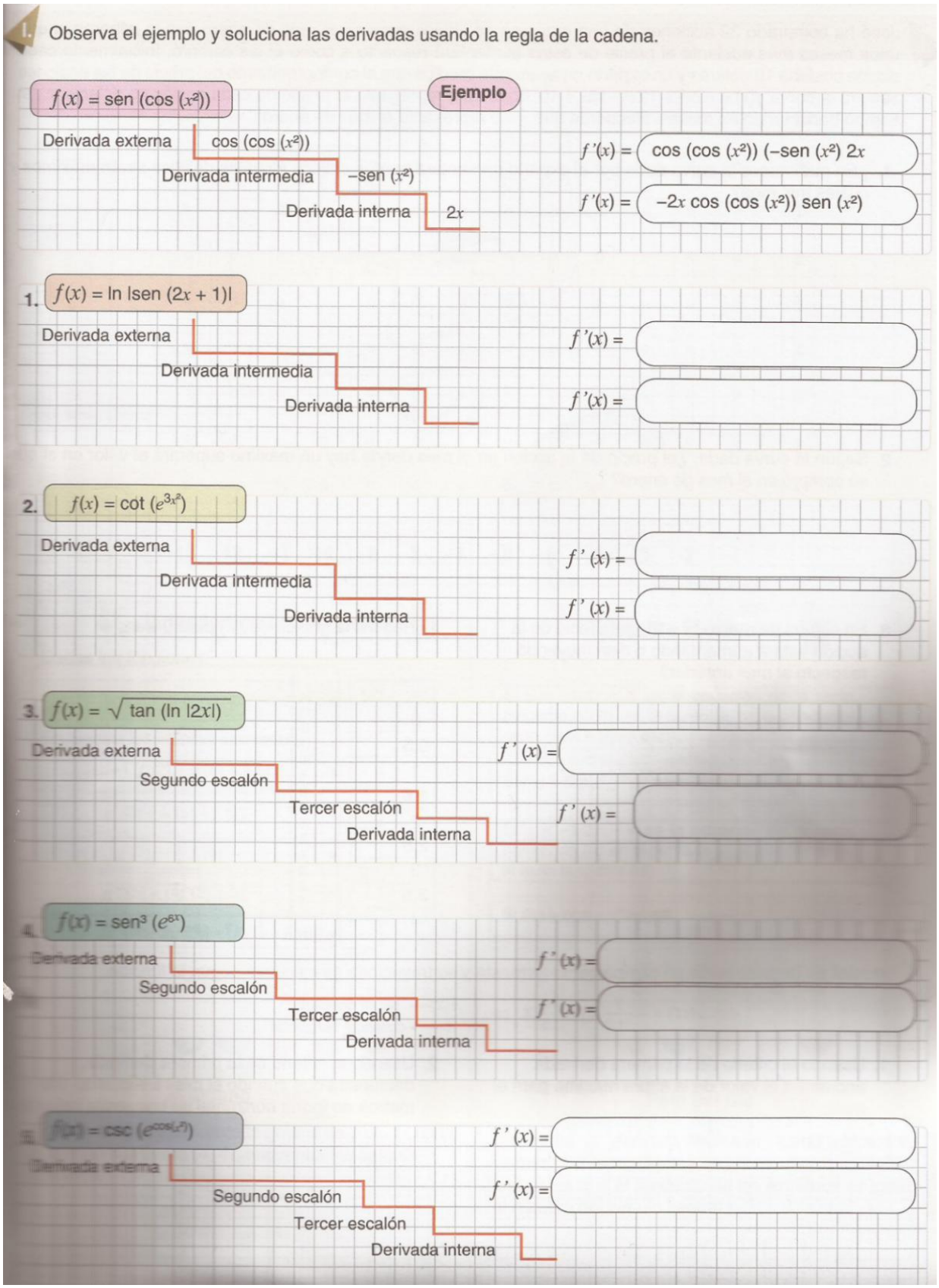
4. Determinar la tasa de variación instantánea para la siguiente función, en el valor indicado.
$g(x) = 2x^3 \ \ en \ \ x = -2$
5.La función de posición de una partícula que se mueve en línea recta está dada por la función $s(t) = 2t^2 + 1$***, s(t) medido en metros y t medido en segundos. Hallar la velocidad instantánea de la partícula para el siguiente instante de tiempo:*** $t = 1$

Taller N^0 2: Reglas de derivación. Regla de la cadena.

Hallar la derivada de las siguientes funciones

1. $y = \sqrt{(x^5 - 3)}$ $hallar\ \frac{dy}{dx} = ?$
2. $y = \frac{4}{x^2} - \frac{12}{5\sqrt{x}}$ $hallar\ \frac{dy}{dx} = ?$
3. $y = x.\sqrt{1 - x^2}$ $hallar\ \frac{dy}{dx} = ?$
4. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$ $derivar\ como\ un\ cociente\ y\ hallar\ \frac{dy}{dx} = ?$
5. $y = \left(\frac{2x + 1}{3x - 5}\right)^3$ $derivar\ como\ un\ cociente\ elevado\ a\ una\ potencia\ y\ hallar\ \frac{dy}{dx} = ?$

Taller N^0 3: Derivación de funciones trascendentales.



1. Observa el ejemplo y soluciona las derivadas usando la regla de la cadena.

Ejemplo

$f(x) = \text{sen}\,(\cos\,(x^2))$

Derivada externa: $\cos\,(\cos\,(x^2))$

Derivada intermedia: $-\text{sen}\,(x^2)$

Derivada interna: $2x$

$f'(x) = \cos\,(\cos\,(x^2))\,(-\text{sen}\,(x^2))\,2x$

$f'(x) = -2x\cos\,(\cos\,(x^2))\,\text{sen}\,(x^2)$

1. $f(x) = \ln|\text{sen}\,(2x+1)|$

Derivada externa

Derivada intermedia

Derivada interna

$f'(x) =$

$f'(x) =$

2. $f(x) = \cot\,(e^{3x^2})$

Derivada externa

Derivada intermedia

Derivada interna

$f'(x) =$

$f'(x) =$

3. $f(x) = \sqrt{\tan\,(\ln|2x|)}$

Derivada externa

Segundo escalón

Tercer escalón

Derivada interna

$f'(x) =$

$f'(x) =$

4. $f(x) = \text{sen}^3\,(e^{6x})$

Derivada externa

Segundo escalón

Tercer escalón

Derivada interna

$f'(x) =$

$f'(x) =$

5. $f(x) = \csc\,(e^{\cos(x^2)})$

Derivada externa

Segundo escalón

Tercer escalón

Derivada interna

$f'(x) =$

$f'(x) =$