

Guía de estudio para examen extraordinario.
CÁLCULO DIFERENCIAL

Objetivo de la guía:

Proporcionar al estudiante una guía de estudio y una serie de actividades que corresponden al programa de Pensamiento Matemático II, con la finalidad de que integre su portafolio de evidencias que es un requisito para presentar dicho examen.

El alumno al realizar todas las actividades y ejercicios que se proponen en cada una de sus secciones pone en práctica sus habilidades aritméticas y algebraicas, interpreta soluciones y construye representaciones gráficas, analiza, reflexiona y desarrolla los conocimientos necesarios para presentar el examen extraordinario correspondiente a la materia.

El alumno debe entregar el portafolio de evidencias con **todas** las actividades desarrolladas en forma clara y ordenada, cada sección deberá contar con el desarrollo de los procedimientos necesarios para obtener la solución.

INSTRUCCIONES GENERALES:

1. Entregar el portafolio engargolado.
2. Primera hoja con sus datos.
3. Se transcriben los ejercicios con pluma y el procedimiento y solución se realizan con lápiz. No se aceptan portafolios que solo contengan soluciones.
4. Los ejercicios se entregan en orden, con letra clara, en limpio y en su totalidad. No se reciben portafolios incompletos.
5. El portafolio se entrega un día antes de la fecha asignada para presentar examen extraordinario en la jefatura de matemáticas para su revisión y visto bueno.
6. El presente portafolio de evidencias puede tener valor de un punto adicional a la calificación obtenida en el examen.

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN DE EXÁMENES EXTRAORDINARIOS

1. Identificación vigente con fotografía (credencial de la escuela o del IFE).
2. Asistir uniformado en caso de ser alumno inscrito o baja temporal, exalumnos pueden presentarse con ropa.
3. Puntualidad, no hay tolerancia de tiempo, una vez que inicia el examen nadie puede ingresar al salón.
4. No se realizarán dos exámenes el mismo día a la misma hora (elegir los exámenes de las asignaturas que no se empalmen con otras).
5. En caso de haber materias empalmadas deberán solicitar por escrito autorización para presentar los exámenes a los líderes de campo correspondientes.

LÍMITES.

Límites directos.

Encuentra el valor de los siguientes límites, detalla el procedimiento que utilizaste para llegar al resultado.

1.	$\lim_{h \rightarrow 2} 5h^2 + 4h =$	2.	$\lim_{h \rightarrow -4} 3h^2 - 5h + 2 =$
3.	$\lim_{x \rightarrow -3} \sqrt{7 + 2x^2} =$	4.	$\lim_{h \rightarrow -2} \frac{x + 12}{x} =$
5.	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 1}{x^2 + 3x + 2} =$	6.	$\lim_{h \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4}{x^3 + 8} =$
7.	$\lim_{h \rightarrow 2} (h^2 + 2h) =$	8.	$\lim_{h \rightarrow -4} \sqrt{61 - 3x} =$
9.	$\lim_{x \rightarrow 6} \frac{1}{2} (x + 2) =$	10.	$\lim_{h \rightarrow -5} x^2 + 2x + 5 =$
11.	$\lim_{h \rightarrow 0} (h + 10) =$	12.	$\lim_{h \rightarrow -1} x^2 - x - 1 =$

Límites indeterminados.

Factoriza los siguientes límites para encontrar el resultado.

1.	$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - x - 12}{x - 4} =$	2.	$\lim_{h \rightarrow -5} \frac{x^2 - 25}{3x + 15} =$
3.	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - x} =$	4.	$\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x - 7}{x^2 - 49} =$
5.	$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{9x^2 - 81x}{3x + 9} =$	6.	$\lim_{x \rightarrow -8} \frac{x + 8}{x^2 - 64} =$
7.	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9} =$	8.	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x + 1}{x^2 - 3x - 4} =$
9.	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2x}{x^2 + x} =$	10.	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x + 5}{x^2 + 3x - 10} =$

Determina los siguientes límites al infinito.

1.	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-6x + 2}{2x - 2} =$	2.	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 - 5x^2 + x}{-x^2 + 3x} =$
3.	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3 - x^2 + 1}{4x^3 - 2x + 8} =$	4.	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-8x^4 - x^3 + x}{x^2 + 4x} =$
5.	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^5 - 12x^4 + 8x}{8x^5 + 10x^3 - 2} =$	6.	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^4 + 3x^2 - 2x}{x^6 - 4x^3 + 3} =$
7.	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^3 + 3x^2 - 2}{x^3 + 3} =$	8.	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^5 - 3x^2}{x^7 - x^3} =$

DERIVADAS

- Realiza un formulario que contenga las derivadas de las funciones básicas, mismas que necesitaras para realizar el ejercicio siguiente. Dicho formulario lo podrás utilizar en tu examen extraordinario, considera que solo debe contener FÓRMULAS, NO EJEMPLOS.
- Determina la derivada de las siguientes funciones.

- | | |
|--|--|
| 1. $y = 3$ | 9. $y = x^3 + x^2 - 7x$ |
| 2. $y = 2x$ | 10. $y = 8x^3 + 4x^4$ |
| 3. $y = 6x$ | 11. $y = \frac{1}{2}x^4 + \frac{3}{5}x^3$ |
| 4. $y = x + 12$ | 12. $y = (2x + 3)^2$ |
| 5. $y = x^6 + x^5$ | 13. $y = (x + 2)^3$ |
| 6. $y = x^4 + 4x^2$ | 14. $y = (2x + 3)^2$ |
| 7. $y = 5x^3 + 7x^2 + 2x^2 - x + 10$ | 15. $y = (x + 2)^3$ |
| 8. $y = -x^3 + 3x^2 - 5x + 20$ | 16. $y = (x^2 - 3)^3$ |
| 9. $y = \frac{1}{3}x^8 + \frac{4}{5}x^{11}$ | 17. $y = (3x)(x^3 - 3)$ |
| 10. $y = \frac{1}{6}x^2 + \frac{1}{12}x^3 + \frac{3}{20}x^5$ | 18. $y = (x^2)(3x + 5)$ |
| 11. $y = \left(\frac{5}{2}x + 3\right)\left(\frac{1}{4}x^2 - 2\right)$ | 19. $y = (3x + 1)(2x - 1)$ |
| 12. $y = \left(\frac{1}{3}x + 3\right)\left(\frac{1}{4}x^2 - 2\right)$ | 20. $y = (2x^4 - 1)(5x^3 + 6x)$ |
| 13. $y = \frac{6x - 2}{x^2 + 9x}$ | 21. $y = \frac{3x^3 - 2x^4 + 3}{x^4 + 6x^3}$ |