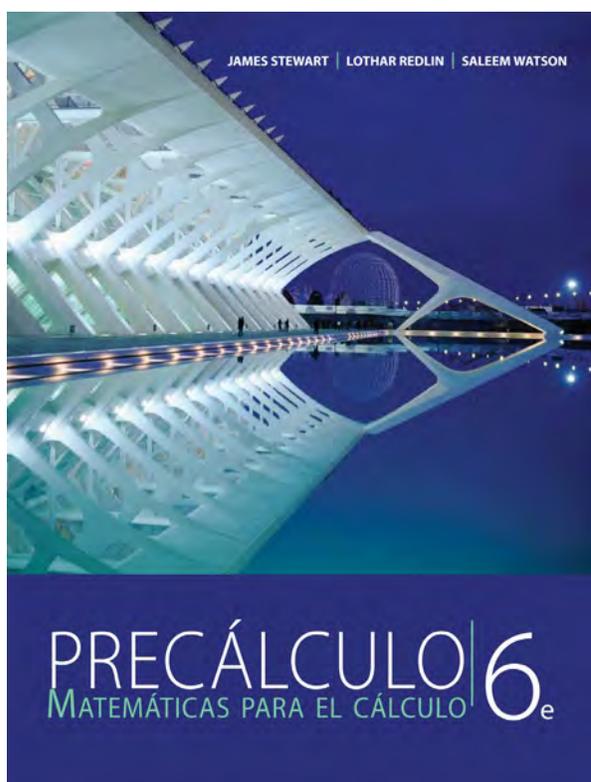


Reseñas Bibliográficas

Stewart, J., L. Redlin & S. Watson. 2012. *Precálculo. Matemáticas para el cálculo*. Sexta edición, CENGAGE Learning. 1008 p. ISBN: 978-6-07-481777-5



Las matemáticas son parte esencial de nuestras vidas, desde tener conocimiento de cuánto se tiene que pagar por una compra realizada en una tiendita hasta la realización de cálculos precisos para la construcción de puentes o edificios. Todo dependerá de las necesidades que se tengan.

Las bases matemáticas que se adquirieren, o se deberían adquirir, en el nivel medio superior son indispensables y necesarias para facilitar el ingreso a gran parte de las carreras de nivel superior y, sobre todo para que la continuidad en alguna de ellas sea menos incierta.

Es cierto que existe una gran cantidad de libros que se han usado por años para la enseñanza de las matemáticas, sin embargo, también se ha limitado el uso a libros de unos pocos autores que se han vuelto un referente, sobre todo a nivel medio superior para aprender sobre algebra, aritmética y trigonometría.

Sin embargo, los tiempos cambian, por lo mismo, se debe dar la oportunidad a nuevos autores que tienen nuevas formas de transmitir el conocimiento, sobre todo que asocian problemas matemáticos con problemas del mundo real, con la finalidad de que el alumno aprenda a resolver

Jorge Ochoa Somuano, *Instituto de Industrias, Universidad del Mar campus Puerto Escondido*. Km. 2.5 Carr. Fed. Puerto Escondido – Sola de Vega, Puerto Escondido 71980, Oaxaca, México.

*Autor de correspondencia: ochoa@zicatelamar.mx

problemas reales con los conocimientos adquiridos, y no solo aprendan a resolver problemas de manera mecánica.

El libro "Matemáticas para el cálculo" es un excelente referente para tener los cimientos básicos y necesarios para la solución de una gran cantidad de problemas matemáticos ejemplificados con la solución de problemas reales, y un tanto cotidianos, lo que facilita la comprensión de los temas que en él se abordan.

Como dato curioso del libro, en ciertos apartados de éste, se incorpora una pequeña historia de los grandes matemáticos que realizaron aportaciones en relación al tema correspondiente.

El libro se divide en 13 capítulos cuidadosamente estructurados, la idea de los autores es que el libro sea útil tanto a los alumnos, para facilitarles el aprendizaje, como a los profesores, para apoyarlos en el proceso de enseñanza.

En el capítulo 1 se abordan temas básicos como números reales, expresiones, ecuaciones, geometrías de coordenadas, entre otros; con el objetivo de resolver problemas y modelar situaciones prácticas.

En el capítulo 2 se explica el concepto de función por medio de un ejemplo muy ilustrativo, así como, formas de representar una función, gráficas de funciones, transformación y combinación de funciones, etc.

En el capítulo 3 se aborda el tema de funciones polinomiales y racionales. Dentro de los subtemas que se cubren en este capítulo se encuentran: funciones y modelos cuadráticos, división de polinomios, número complejos, funciones racionales, entre otros. Para ilustrar los resultados, hacer uso de calculadoras graficadoras, con lo cual se puede apreciar de forma visual los resultados.

En el capítulo 4 se ven las funciones exponenciales y logarítmicas que, entre

otras cosas, se pueden usar para modelar o predecir el crecimiento de poblaciones.

En el capítulo 5 y en el capítulo 6, se profundiza en temas de funciones trigonométricas, en el 5 específicamente en números reales y en el 6 en ángulos. Los autores hacen énfasis en que, al ser métodos independientes entre sí, se pueden estudiar en el orden es que se encuentran en el libro o en orden inverso.

En el capítulo 7 se estudian las propiedades algebraicas de las funciones trigonométricas, fórmulas de adición y sustracción, ecuaciones trigonométricas básicas y otras ecuaciones trigonométricas. Este capítulo es un complemento ideal a los dos apartados anteriores.

Es el capítulo 8 se abordan temas sobre coordenadas polares, graficas de ecuaciones polares, forma polar de números complejos, así como, curvas planas y ecuaciones paramétricas. Para clarificar la aplicación de las ecuaciones paramétricas los autores usan como ejemplo el cálculo de la trayectoria de un proyectil.

Al inicio del capítulo 9 se expone un ejemplo en el que se combinan las fuerzas vectoriales del viento y el agua en las velas y el casco de un bote para hallar la dirección en la que navegará el bote. Con dicho ejemplo se atrapa al lector para profundizar en el tema de los vectores.

En el capítulo 10 se ven sistemas de ecuaciones lineales con dos y más incógnitas, matrices y sistemas de ecuaciones lineales, algebra de matrices, inversa de matrices, determinantes, sistemas de ecuaciones no lineales y sistemas de desigualdades.

En el capítulo 11 se explican secciones cónicas como son: parábolas, elipses e hipérbolas, también temas como cónicas desplazadas, rotación de ejes y ecuaciones polares de cónicas. Al cierre del capítulo, los autores utilizan como ejemplos de

aplicación construcciones arquitectónicas, en los cuales se puede apreciar como la forma de ciertas construcciones tienen elementos de asemejan parábolas, elipses, círculos, hipérbolas, entre otras.

Casi por llegar al final del libro, en el capítulo 12 se abordan temas como: sucesiones aritméticas, sucesiones geométricas, matemáticas de finanzas, inducción matemática y el teorema del binomio. El capítulo inicia con un ejemplo simple que ilustra claramente el tema de las sucesiones, en éste se hace referencia a que la altura que alcanza una pelota después de cada rebote es una sucesión.

Finalmente, en el capítulo 13 se da una pequeña introducción al cálculo con el tema de límites. Se aborda principalmente cómo resolver dos tipos de problemas: hallar la rapidez instantánea de cambio de una función y el área de una región con fronteras curvadas.

Por si fuera poco, el libro tiene un gran valor agregado, ya que cuenta con una página en internet (https://www.stewartmath.com/media/5_home.php) donde se tiene acceso a material adicional, así como ejemplos complementarios.

Dadas las características que tiene este libro, es ideal para ser utilizado en cursos de nivel medio superior y, sin duda alguna como compañero invaluable, como se dijo anteriormente, tanto para estudiantes como para profesores en cursos propedéuticos de matemáticas en nivel superior.

El libro tiene un costo aproximado de \$530.00 pesos, en la página oficial de la librería Gandhi (<https://www.gandhi.com.mx>).