Unidad 7: Límites de funciones. Continuidad

<table>
<tr><th>Conceptos</th><th colspan="2">Ejercicios del libro que, como mínimo, es conveniente realizar</th></tr>
<tr><td>Idea gráfica de los límites de funciones.</td><td>Página 206: 1
Página 207: 4</td><td rowspan="10">Página 233: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Página 234: 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Página 235: 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39

Página 236: 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49</td></tr>
<tr><td>Operaciones con límites finitos.</td><td rowspan="2">Página 211: 2</td></tr>
<tr><td>Operaciones con límites infinitos.</td></tr>
<tr><td>Indeterminaciones.</td><td>Página 212: 1</td></tr>
<tr><td>Comparación de infinitos. Aplicación a los límites cuando $x \to \pm\infty$.</td><td>Página 213: 1, 2</td></tr>
<tr><td>Técnicas de cálculo de límites cuando $x \to +\infty$.
• Cociente de polinomios.
• Cociente otras expresiones infinitas: fracciones algebraicas con radicales.
• Diferencia de expresiones infinitas.
• Límite de una potencia: “función elevada a otra función”.
• Límites relacionados con el número e.
• Expresiones del tipo $1^{+\infty}$. Regla práctica.</td><td>Página 215: 1, 2
Página 216: 3, 4
Página 217: 5</td></tr>
<tr><td>Cálculo de límites de una función cuando $x \to -\infty$.</td><td>Página 219: 1, 2</td></tr>
<tr><td>Límite de una función en un punto. Continuidad.
• Límites en un punto y límites laterales.
• Continuidad en un punto.</td><td rowspan="2">Página 221: 1, 2
Página 222: 3, 4
Página 223: 5, 6</td></tr>
<tr><td>Cálculo de límites de una función en un punto, es decir, cuando $x \to c$.
• Límites en puntos donde la función es continua.
• Funciones definidas a trozos. Límites en el punto de ruptura.
• Indeterminaciones cuando x tiende a un punto c.</td></tr>
<tr><td>Continuidad en un intervalo
• Teorema de Bolzano.
• Consecuencias del teorema de Bolzano.
• Teorema de Weierstrass.</td><td>Página 227: 1, 2, 3</td></tr>
</table>

No es necesario estudiar las definiciones técnicas de los límites en el infinito y en un punto. Es decir, esas del estilo de (páginas 208 y 209):

> $\lim_{x \to +\infty} f(x) = l \Leftrightarrow$ Dado un número real y positivo ε (arbitrariamente pequeño), podemos encontrar un h (tan grande como sea necesario) tal que si $x > h$ entonces $\left| f(x) - l \right| < \varepsilon$

Aunque las definiciones rigurosas de los distintos tipos de límite funcional, como la anterior, son las que realmente se trabajan en los grados de ciencias e ingeniería.

Se recomienda realizar la autoevaluación de la página 237, cuyas soluciones se encuentran al final del libro.