

07

## O que aprendemos?

- 1) Aprendemos que a integral definida leva este nome porque os extremos da integral são especificados. Esses extremos indicam onde a integral se inicia e onde ela termina.
- 2) Se a função  $f(x)$  for positiva, a integral definida de  $f(x)$  é a área sob o gráfico de  $f(x)$  e acima do eixo x.
- 3) Vimos o importante **Teorema Fundamental do Cálculo** (TFC): ele mostra que o resultado de uma integral indefinida é uma nova função; e essa função, se calculada a sua derivada, devolve o integrando sob o sinal da integral.
- 4) Vimos como calcular alguns exemplos de integral definida para  $f(x) = x^2$  e analisamos o seu comportamento, para compará-lo com o TFC.
- 5) Apresentamos uma pequena tabela das integrais mais simples, usando o raciocínio estabelecido pelo TFC: calculamos a derivada para verificar se ela volta ao integrando.
- 6) Integrais indefinidas e definidas podem ser calculadas no Maxima: se a função for integrável, use o comando `integrate(f(x),x)`; caso contrário, use o comando `romberg(f(x),x)` para funções que não são integráveis.