



## Cálculo 1

### Integral indefinida

(solução da tarefa)

---

Integrando a igualdade

$$y'(x) = \frac{1}{x} + 3\sqrt{x}$$

com relação à variável  $x$ , obtemos

$$y(x) + K_1 = \int y'(x)dx = \int \left( \frac{1}{x} + 2\sqrt{x} \right) = \ln |x| + 2x^{3/2} + K_2.$$

Juntando as duas constante em uma só,

$$y(x) = \ln |x| + 2x^{3/2} + K.$$

Como o gráfico de  $y$  contém o ponto  $(1, 4)$ , devemos ter

$$4 = y(1) = \ln(1) + 2 \cdot 1^{3/2} + K = 2 + K.$$

Assim,  $K = 2$ , de modo que

$$y(x) = \ln |x| + 2x^{3/2} + 2.$$