

## Integralrechnung

1. Berechnen Sie die folgenden Integrale.

a)  $\int_0^2 (\frac{1}{2}x + 4)^3 dx$

b)  $\int_1^4 x\sqrt{x} dx$

2. Berechnen Sie die Fläche, welche die gegebenen Funktion im angegebenen Intervall mit der  $x$ -Achse einschließt.

a)  $f(x) = -2, \quad x \in [-1, 1]$

b)  $f(x) = x^2 + 5x + 4, \quad x \in [-4, 1],$

3. Berechnen Sie die von den Graphen von  $g(x) = -x^2 + 4$  und  $h(x) = -2x + 1$  eingeschlossene Fläche.