

1) Geben Sie für folgende Funktionen jeweils **eine Stammfunktion** an!

a) $f(x) = -4x$

b) $f(a) = 0,4a$

c) $f(x) = 4x + 1$

d) $f(b) = -6 \cdot (b - 3)$

e) $f(x) = x^2 - 1$

f) $f(t) = a \cdot t$

g) $f(x) = \frac{3}{2}x^2 + 3x + 1$

h) $f(a) = \sqrt{a}$

2) Berechnen Sie folgende **unbestimmte Integrale!**

a) $\int \sqrt{x} \, dx$

b) $\int \frac{dx}{x^2}$

c) $\int \frac{dx}{\sqrt{x}}$

d) $\int (x - 2\sqrt{x}) \, dx$

e) $\int \frac{4}{\sqrt{a} \cdot x} \, dx$

f) $\int \left(\frac{5}{x^2} - \frac{4}{x^3} \right) dx$

g) $\int (a\sqrt{x} + \sqrt{a} \cdot x - \sqrt{a}) \, dx$

h) $\int \left(2\sqrt[3]{x^2} - \frac{3}{\sqrt{x^3}} \right) dx$

i) $\int \frac{4x+3}{6x^3} \, dx$

j) $\int \frac{\sqrt{t} + 2t^2}{a \cdot t} \, dt$

k) $\int \frac{\sqrt{2a} - a}{\sqrt{3a}} \, da$

l) $\int \frac{(\sqrt{3} - x)^2}{3x^4} \, dx$

m) $\int \frac{\sqrt[3]{t} - \sqrt[4]{t^3}}{\sqrt{t}} \, dt$