

5 Integralrechnung

5.1 Ermitteln Sie eine Stammfunktion folgender Funktionen

1. $f(x) = 2x - 3e^x$

8. $f(x) = x \cos x$

2. $f(x) = x^4 - 3x^3 - 2x + 3$

9. $f(x) = x \ln x$

3. $f(x) = 2 \sin 3x$

10. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+2}}$

4. $f(x) = \frac{1}{(x+1)^2}$

11. $f(x) = \ln(3x+2)$

5. $f(x) = \sqrt{x^3}$

12. $f(x) = e^{2x}$

6. $f(x) = (5x+1)e^x$

13. $f(x) = \frac{1}{x^3}$

7. $f(x) = \frac{1}{4x+3}$

14. $f(x) = \ln x^4$

5.2 Anwendungen der Integralrechnung

- Bestimmen Sie die Fläche zwischen der Kurve $y = f(x) = \sin x$ und der x -Achse zwischen zwei Nullstellen! Skizze!
- Berechnen Sie die Fläche, die von den Kurven $y = f(x) = x^2 + 3x - 2$ und $y = g(x) = 3x + 2$ vollständig eingeschlossen wird! Skizze!