



Grundlegende Rechenfertigkeiten der Analysis:

Aufgabe 1 (Stammfunktionen):

- a) $F_1(x) = \frac{1}{40}x^4 + c$ c) $F_3(x) = \frac{-1}{(x-2)} + c$ e) $F_5(x) = x + 2e^{0,5x} + c$
b) $F_2(x) = \frac{1}{8}x^4 + \frac{2}{3}x^3 - 1,5x^2 + x + c$ d) $F_4(x) = \frac{1}{8}(2x + 2)^4 + c$ f) $F_6(x) = \frac{1}{3}\sin(3x) + c$

Aufgabe 2 (Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung):

- a) -2 b) $7,2$ c) $0,5(e - 1) \approx 0,86$

Aufgabe 3 (Flächeninhalte):

Berechnen Sie den Inhalt der Fläche, die der Graph von f mit der I.-Achse einschließt.

- a) 18 FE b) $\frac{2}{3} \text{ FE}$ c) $4\frac{4}{15} \text{ FE}$

Aufgabe 4 (Flächeninhalt zwischen zwei Funktionen):

Berechnen Sie den Inhalt der Fläche, die von f und g begrenzt wird.

- a) $2\frac{2}{3} \text{ FE}$ b) $2,175 \text{ FE}$