

A 2.2.1)

1) Berechne das Integral **ohne** GTR:

a) ${}_{-1} \int^1 (3x^2 - 5) dx$

b) ${}_2 \int^1 \frac{1}{x^2} dx$

c) ${}_0 \int^{\frac{3\pi}{2}} \sin\left(\frac{1}{3}x\right) dx$

d) ${}_0 \int^2 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$

e) ${}_{-1} \int^3 7 dx$

f) ${}_{-2} \int^2 dx$

2) Bestimme a **ohne** GTR so, dass gilt:

a) ${}_1 \int^a \frac{1}{x^4} dx = \frac{26}{81}$

b) ${}_a \int^4 \frac{3}{\sqrt{x}} dx = 18$

c) ${}_a \int^{\frac{\pi}{4}} \cos(2x) dx = \frac{1}{2}$

3) Zeige, dass für die im Intervall $[a; c]$ mit $b \in [a; c]$ integrierbare Funktion f gilt:

$${}_a \int^b f(x) dx + {}_b \int^c f(x) dx = {}_a \int^c f(x) dx$$