

Gegeben seien $f(x) = x^2 - 1$ und $g(x) = -e^{-x}(1-x^2)$

(a) Diskutiere $g(x)$:

(a1) Grenzwerte

(a2) Nullstellen

(a3) max Definitionsbereich

(a4) Extrema

(a5) Wendestellen

(b) Zeichne mit GEOGEBRA den Graphen zu g

(c) Zeichne $\int g(x) dx$

(d) Die Graphen von f und g sowie $y=0$ bilden eine Fläche, deren Inhalt zu berechnen ist.

(e) Untersuche das uneigentliche Integral:

$$\int_1^{+\infty} g(x) dx$$