Aussagen: wahr/falsch

a) Das zu stetigem $f:(a,b)\to\mathbb{R}$ mit $a,b\in\mathbb{R}$ und $a<b$ bildbare uneigentliche Riemann-Integral

$$\int_a^b f(t)\,dt$$

ist genau dann konvergent, falls jede Stammfunktion zu f auf $[a,b]$ stetig ergänzt werden kann.

b) Für den Rand einer Lebesgue-messbaren Menge $A\subseteq\mathbb{R}^n$ gilt stets: $\lambda^n(Rd(A))=0$

c) Was versteht man unter dem Differential einer reell-differenzierbaren Funktion f in einem Punkt x_0 des offenen Definitionsbereiches und wie kann $\Delta f_{x_0}(h) := f(x_0+h)-f(x_0)$ für $h\approx 0$ angenähert werden

d) Für disjunktive Lebesgue-messbare Mengen $A,B\subseteq\mathbb{R}^n$ gilt stets: $\lambda^n(A\cup B)=\lambda^n(A)+\lambda^n(B)$