

LÖSUNG ZU 143:

Aussage A: falsch

Hier kann die Summenregel nicht angewendet werden, da k „in der Funktion“ als Argument dabei ist. Eine Aufteilung des Integrals ist somit nicht möglich.

Aussage B: falsch

Die Gleichung $\int f(k \cdot x) dx = \frac{1}{k} \cdot \int f(k \cdot x) dx$ würde nur für $k = 1$ stimmen. Im Allgemeinen ist diese jedoch nicht richtig, da die rechte Seite den Faktor $\frac{1}{k}$ beinhaltet, die linke jedoch nicht.

Aussage C: richtig

Hier können wir die Summenregel anwenden. Man erhält dann: $\int k + f(x) dx = \int k dx + \int f(x) dx$. Da $\int k dx = k \cdot x (+c)$ gilt, stimmt diese Aussage. Die Integrationskonstante kommt durch das zweite Integral dann ohnehin noch dazu.

Aussage D: falsch

Eine derartige Regel gibt es bei Integralen nicht. Für ein Integral dieser Form könnte man versuchen, die Formel der Partiellen Integration anwenden ($\frac{g(x)}{f(x)} = g(x) \cdot \frac{1}{f(x)}$), das Integral kann jedoch nicht einfach „aufgeteilt“ werden.

Aussage E: richtig

Dies ist exakt die Differenzenregel, die bei Integralen immer gilt.

Lösung: C, E

