

LÖSUNG ZU 115:

Aussage A: falsch

Da die Funktionswerte von f im Intervall $[2; 6]$ nicht stets größer oder gleich 0 sind, entspricht der Wert des bestimmten Integrals $\int_2^6 f(x)dx$ nicht dem Flächeninhalt.

Aussage B: richtig

$\int_2^4 f(x)dx$ gibt den Flächeninhalt des linken Teils der markierten Fläche an. Der Wert von $\int_4^6 f(x)dx$ entspricht dem negativen Flächeninhalt des rechten Teils der markierten Fläche. Somit gibt $-\int_4^6 f(x)dx$ den Flächeninhalt des rechten Teils der markierten Fläche an.

Aussage C: richtig

Es gilt $\int_{-4}^{-2} f(x)dx = \int_2^4 f(x)dx$, da f symmetrisch bezüglich der y -Achse ist und entspricht somit dem Flächeninhalt des linken Teils der markierten Fläche. Da beim zweiten Integral der Betrag gebildet wurde, entspricht dies dem Flächeninhalt des rechten Teils der markierten Fläche.

Aussage D: falsch

Der Wert von $\int_4^6 f(x)dx$ entspricht dem negativen Flächeninhalt des rechten Teils der markierten Fläche. Es müsste der Betrag genommen werden oder $-\int_4^6 f(x)dx$ geschrieben werden.

Aussage E: falsch

Der Wert von $\int_{-6}^{-4} f(x)dx$ entspricht dem negativen Flächeninhalt des rechten Teils der markierten Fläche (aufgrund der Symmetrie). $-\int_2^4 f(x)dx$ entspricht ebenfalls einem negativen Flächeninhalt.

Lösung: B, C

