

Lösung Aufgabe 175:

Um eine korrekte Zuordnung angeben zu können, müssen die vier gegebenen Funktionen abgeleitet werden. Die gegebenen Funktionen sind Kombinationen von Winkel- und Exponentialfunktionen. Aufgrund der Summenregel können die Anteile der Winkel- und Exponentialfunktionen unabhängig voneinander behandelt werden.

Ableiten nach den geltenden Regeln liefert:

$$1) f'(x) = a \cdot \cos(x) - b \cdot e^{-c \cdot x} \cdot (-c) = a \cdot \cos(x) + b \cdot c \cdot e^{-c \cdot x} \rightarrow B$$

$$2) f'(x) = a \cdot (-\sin(x)) + b \cdot e^{c \cdot x} \cdot c = -a \cdot \sin(x) + b \cdot c \cdot e^{c \cdot x} \rightarrow A$$

$$3) f'(x) = -a \cdot \cos(x) + e^{c \cdot x} \cdot c = -a \cdot \cos(x) + c \cdot e^{c \cdot x} \rightarrow D$$

$$4) f'(x) = a \cdot \cos(a \cdot x) - b \cdot e^x \rightarrow E$$

Lösung: 1B, 2A, 3D, 4E

