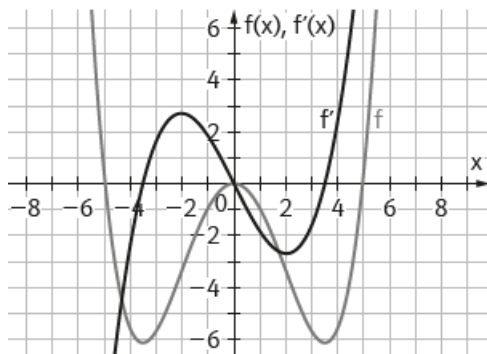


LÖSUNG ZU 252:

- a) Der Graph von f ist eine Polynomfunktion vierten Grades. Der Graph der ersten Ableitung von f muss daher eine Polynomfunktion dritten Grades sein.
 Die Extremstellen von f werden zu Nullstellen von f' . Daher besitzt f' Nullstellen an den Stellen $-3,5$ (ungefähr), 0 und $3,5$ (ungefähr). Die Wendestellen von f werden zu Extremstellen von f' . Daher besitzt f' an den Stellen -2 und 2 Extremstellen.
 Die Steigung von f an der Stelle x wird zum Funktionswert von f' an der Stelle x . Da f zuerst streng monoton fallend ist, muss f' zuerst negativ sein.
 Aufgrund dieser Überlegungen erhält man den Graphen von f' :



- b) Der Graph von f ist eine Polynomfunktion vierten Grades. Der Graph der ersten Ableitung von f muss daher eine Polynomfunktion dritten Grades sein.
 Die Extremstellen von f werden zu Nullstellen von f' . Daher besitzt f' Nullstellen an den Stellen $-3,5$ (ungefähr), 0 und $3,5$ (ungefähr). Die Wendestellen von f werden zu Extremstellen von f' . Daher besitzt f' an den Stellen -2 und 2 Extremstellen.
 Die Steigung von f an der Stelle x wird zum Funktionswert von f' an der Stelle x . Da f zuerst streng monoton steigend ist, muss f' zuerst positiv sein.
 Aufgrund dieser Überlegungen erhält man den Graphen von f' :

