

## Lösung Aufgabe 177:

Aussage A:

Der Ausdruck  $f'(a)$  ist als der Differentialquotient von  $f$  an der Stelle  $a$  definiert. Das Wort „Differenzenquotient“ ist hier also falsch. Die Aussage ist nicht zutreffend.

Aussage B:

Diese Aussage ist zutreffend, weil man weiß, dass es sich bei  $f$  um eine Polynomfunktion handelt. Bei diesen Funktionen ist der Grad der Ableitungsfunktion  $f'$  immer um eins kleiner als der Grad der ursprünglichen Funktion  $f$ .

Aussage C:

Diese Aussage ist zutreffend, weil für Stammfunktionen gilt, dass ihre Ableitungsfunktion die gegebene Funktion sein muss. Weil Stammfunktionen nicht eindeutig sind und die Funktionen  $f$  und  $f'$  nicht konkret gegeben sind, kann man bei  $f$  nur von einer möglichen Stammfunktion von  $f'$  sprechen.

Aussage D:

Diese Aussage ist falsch, weil der Ausdruck  $f(a)$  den Funktionswert an der Stelle  $a$  angibt, nicht die Steigung der Tangente. Die Steigung der Tangente würde der Ausdruck  $f'(a)$  angeben.

Aussage E:

Hier wurden die Funktionen  $f$  und  $f'$  vertauscht. Weil für Stammfunktionen gilt, dass ihre Ableitungsfunktion die ursprüngliche Funktion ergeben muss, kann  $f'$  keine mögliche Stammfunktion von  $f$  sein. Die Ableitung von  $f'$  ergibt ja nicht  $f$ , sondern  $f''$ .

Lösung: B, C

