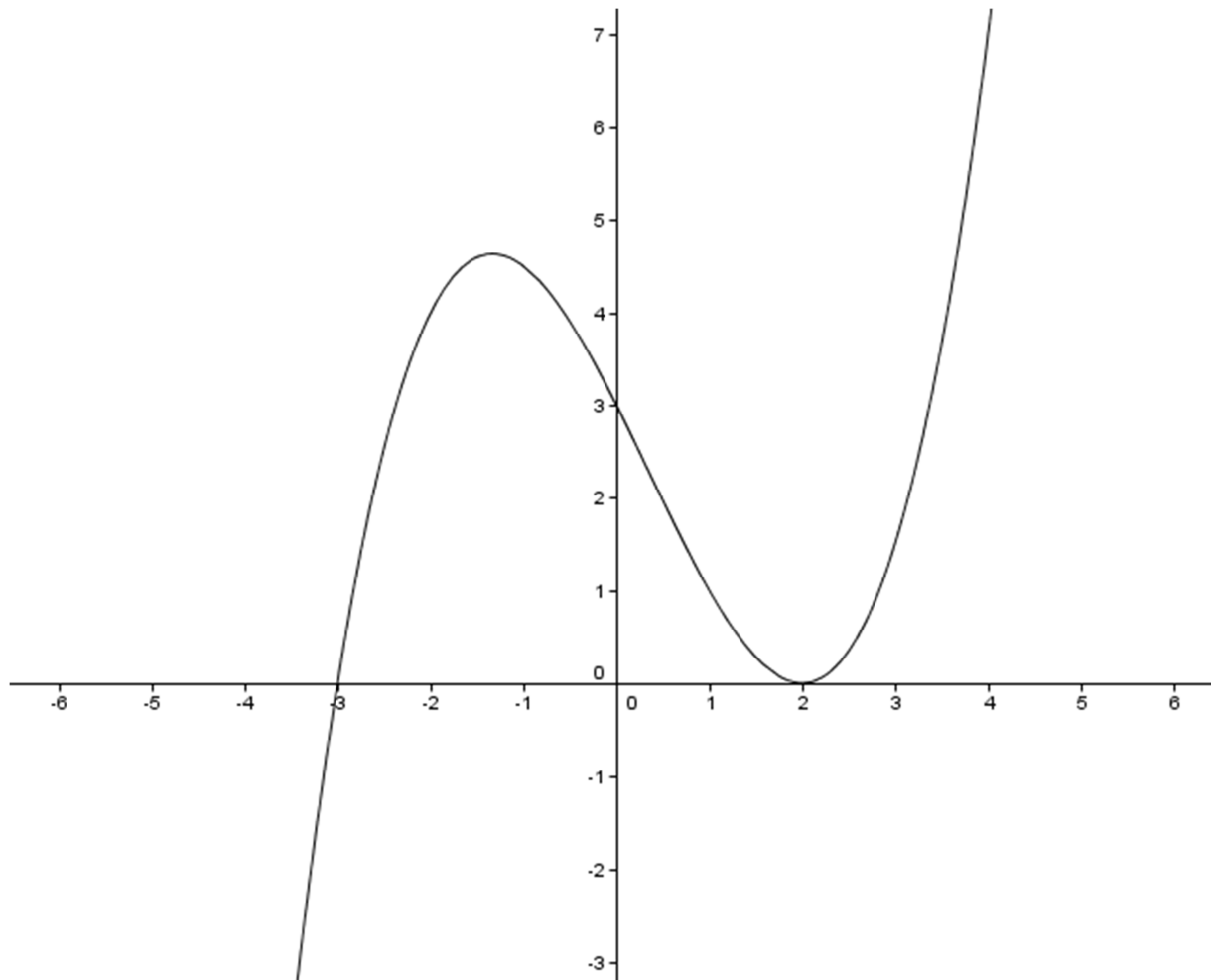


Arbeitsblatt zur Bildung der Ableitung einer Funktion

Aufgabenstellung:

1. Die dargestellte Funktion 3. Grades besitzt Nullstellen bei -3 (doppelt) und 2 (einfach) und schneidet die y -Achse im Punkt $S(0/3)$.

Stellen Sie den Funktionsterm $f(x)$ auf!



2. Zeichnen Sie jeweils die Tangente in den Punkten $P(3/?)$ und $S(0/3)$ und bestimmen Sie die Steigung der Tangente grafisch.
3. Bilden Sie mit Hilfe der Ableitungsregeln die Ableitung $f'(3)$ und $f'(0)$ und vergleichen Sie Ihre grafischen Ergebnissen.
4. Bestimmen Sie jeweils die Schnittwinkel zwischen der x -Achse und der Tangente.
5. Zwischen den x -Werten 0 und -3 gibt es eine Stelle, an der die Tangente waagrecht ist. Zeichnen Sie die Tangente ein und bestimmen Sie rechnerisch den dazugehörigen x -Wert.
6. Zwischen den x -Werten 0 und 2 gibt es eine Stelle, an die Tangentensteigung den Wert -1 besitzt. Versuchen Sie, die gesuchte Tangente möglichst exakt einzuzeichnen und berechnen Sie anschließend den exakten Wert. Vergleichen Sie!