

Betrachte die Funktion:

$$f(x) = (2 \cdot x + 3)^2$$

- a) Wende die 1. binomische Formel auf  $f(x)$  an und bilde dann  $f'(x)$ .
- b) Schreibe  $f(x)$  als Produkt und bilde dann  $f'(x)$  mit Hilfe der Produktregel.
- c) Bestimme Funktionen  $u(x)$  und  $v(x)$  so, dass  $f(x) = u(v(x))$  und bilde dann  $f'(x)$ .
- d) Zeige, dass die alle drei Varianten zum selben Ergebnis führen.
- e) Forme  $f(x)$  in die Scheitelpunktsform um und skizziere den Graphen.