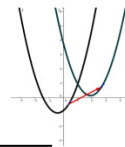
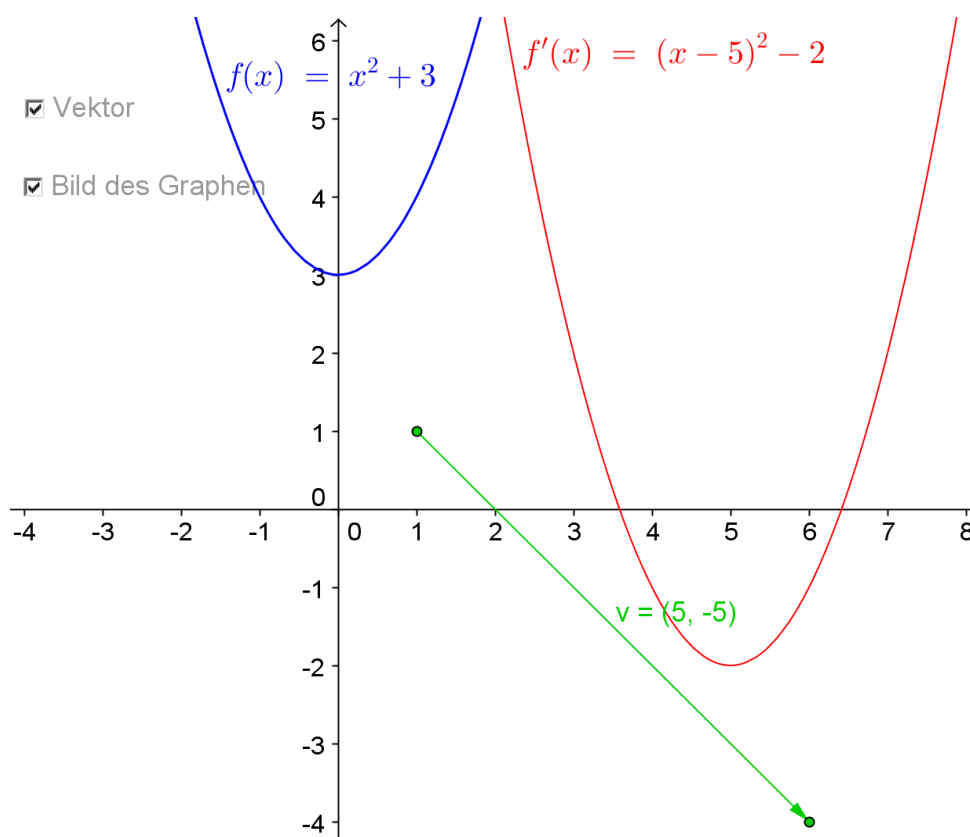


Funktionen mit GeoGebra



Lösung:

1. Öffnen Sie ein Blatt mit einem Koordinatensystem, der x -Achse und der y -Achse.
 - Geben Sie in die Eingabezeile die Funktionsgleichung $f(x) = x^2 + 3$ ein.
 - Fassen Sie den Graphen an und verschieben Sie ihn.
 - Zeichnen Sie einen beliebigen Vektor \vec{v} ; verschieben Sie den Graphen von f um den Vektor \vec{v} .
 - Beschreiben Sie, wie sich die Verschiebung auf die Funktionsgleichung auswirkt.
 - **Lösungsbeispiel:**

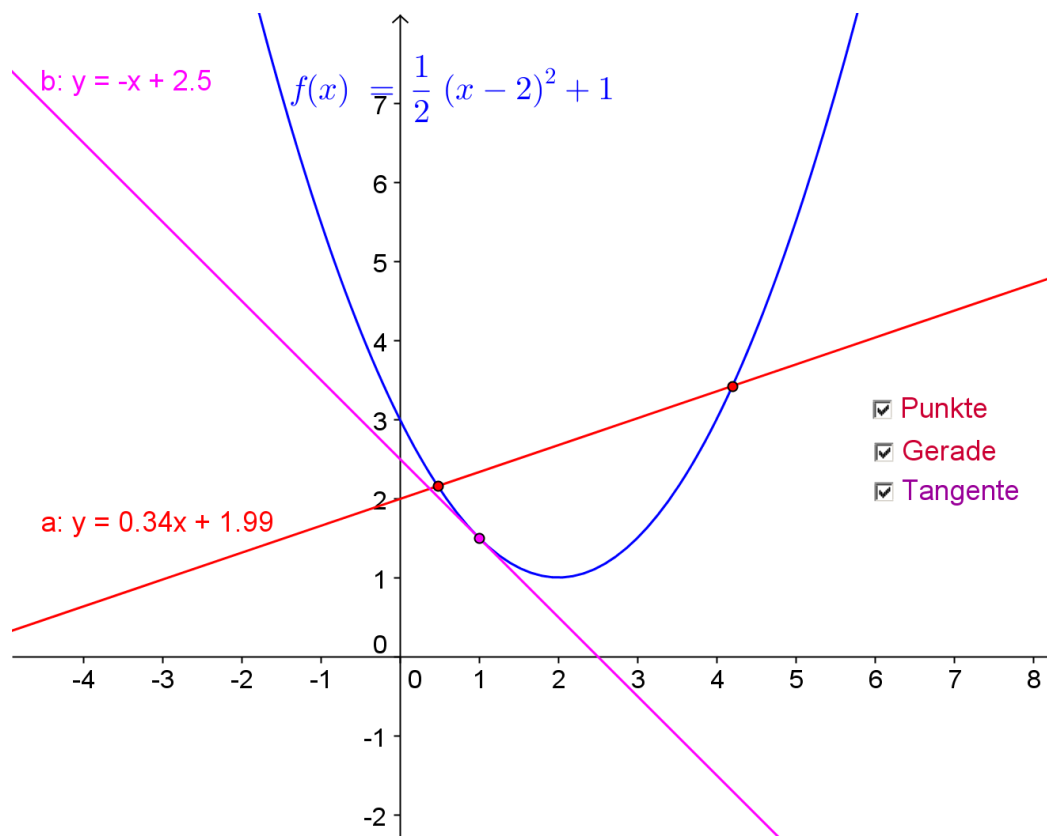


- dazu: [FunktionZu1.ggb](#)

Funktionen mit GeoGebra

2. Zeichnen Sie den Graphen der Funktion f mit $f(x) = \frac{1}{2}(x-2)^2 + 1$.

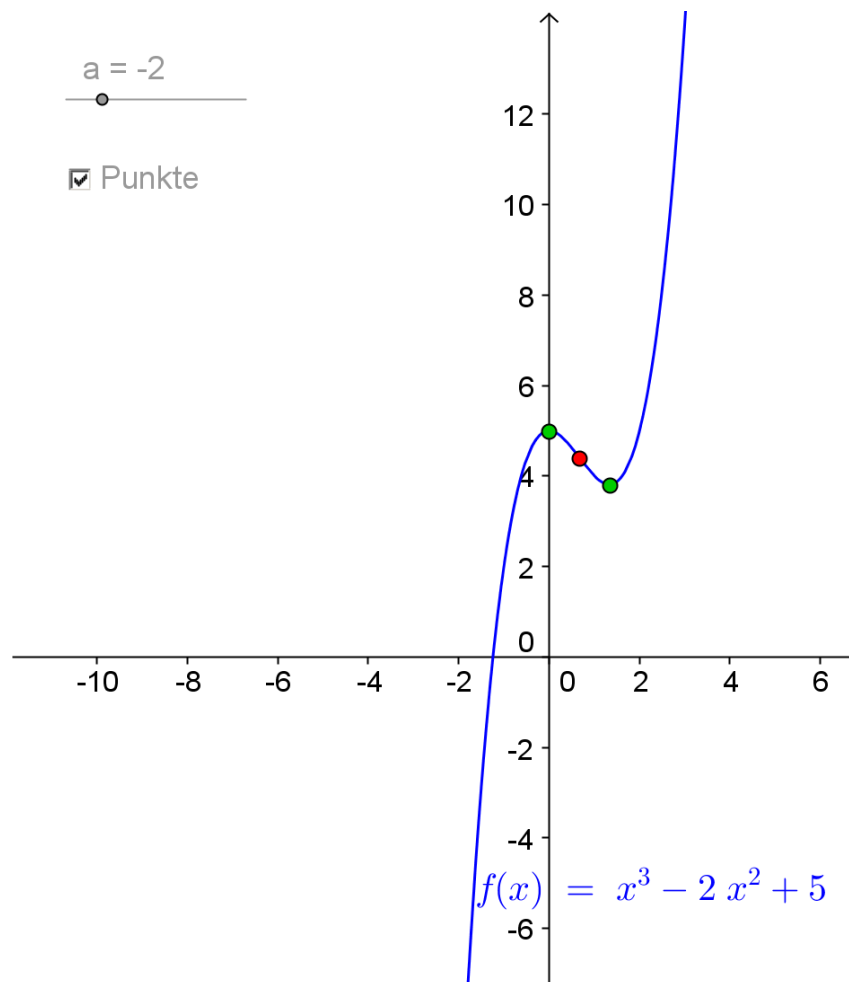
- Legen Sie zwei Punkte auf dem Funktionsgraphen fest; legen Sie anschließend eine Gerade durch diese beiden Punkte.
- Stellen Sie – näherungsweise – die Gleichung der Tangente an den Funktionsgraphen von f an der Stelle $x=1$ auf.
- **Lösungsbeispiel:**



- **dazu:** [FunktionZu2.ggb](#)

Funktionen mit GeoGebra

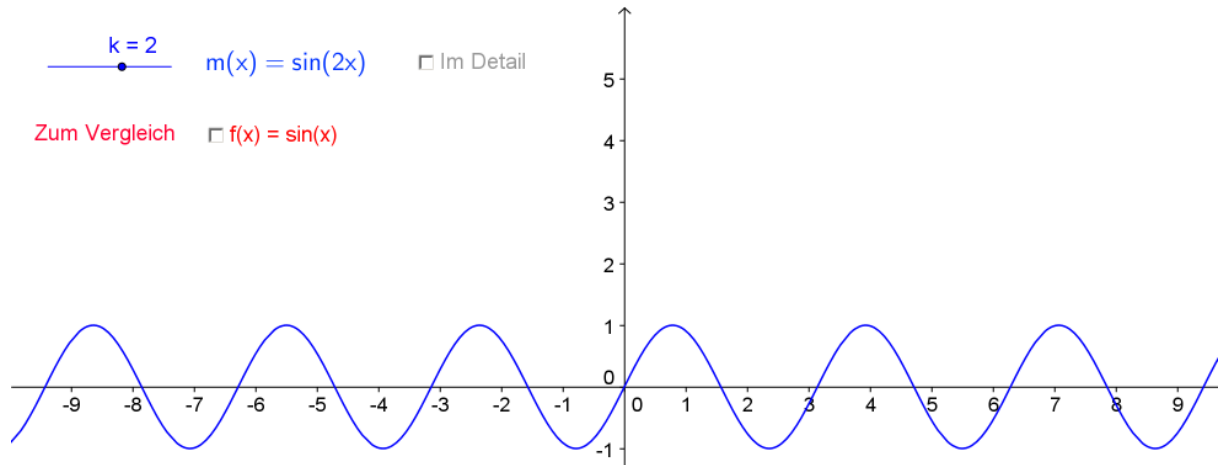
3. Zeichnen Sie den Graphen der Funktion $f(x) = x^3 - 2x^2 + 5$.
- Nun sollen Sie die Konstante -2 durch einen Parameter a ersetzen. Setzen Sie für den Parameter a einen Schieberegler von -5 bis 10 (Schrittweite $0,001$) ein.
 - Wie verändert sich der Funktionsgraph in Abhängigkeit von a ?
 - **Lösungsbeispiel:**



- **dazu:** [FunktionZu3.ggb](#)

Funktionen mit GeoGebra

4. **Zusatzaufgabe:** Zeichnen Sie die Funktion $m(x) = \sin(kx)$, wobei Sie für den Parameter k einen Schieberegler einsetzen.
- Wie verändert sich der Graph, wenn sich der Wert von k ändert?
 - **Lösungsbeispiel:**



- **dazu:** [FunktionZu4.ggb](#)