

## Teil I (ohne GTR und Formelsammlung)

### **Aufgabe 1:**

Gib von folgenden Funktionen jeweils die erste Ableitung und den Definitionsbereich an!

$$f(x) = \frac{2}{3}x^5 - 4\sqrt{x} + \frac{2}{5x^5}$$

---

### **Aufgabe 2:**

$$f(x) = \frac{1}{4}x^4$$

- Wertetabelle
  - Skizze
  - Bestimme die Gleichung der Sekante für  $P(2/f(2))$  und  $h=2$
- 

### **Aufgabe 3:**

Bestimme mit Hilfe des Differenzenquotienten die Gleichung der Tangente an das Schaubild der Funktion  $f(x) = 0,25x^2 - 3$  im Punkt  $B(2/f(2))$

---

### **Aufgabe 4:**

Bestimme mit Hilfe der ersten Ableitung die Gleichung der Tangente an das Schaubild der Funktion  $f(x) = 0,25x^2 - 3$  im Punkt  $B(2/f(2))$  und die Punkte mit waagerechter Tangente.

---

Achtung:  $p - q$  - Formel kann auch in der Arbeit dran kommen.

---

### **Mit GTR Aufgabe 5**

$$f(x) = \frac{1}{20}x^5 - \frac{1}{10}x^4 - 2x + 1$$

Bestimme die Schnittpunkte mit den Achsen und die Hoch bzw. Tiefpunkte.