

Wochenplan Nr.: \_\_\_\_\_

Erledigt: \_\_\_\_\_

Zeitraum: 04.02 - 10.02

Die Aufgaben gliedern sich nach folgender Schwierigkeitsstufe.

(I) Grundlagen

(II) Fortgeschritten

(III) Experte

**Pflicht:** Sie bearbeiten *pro Teil* jeweils **eine Aufgabe** vom Schwierigkeitsgrad ihrer Wahl.

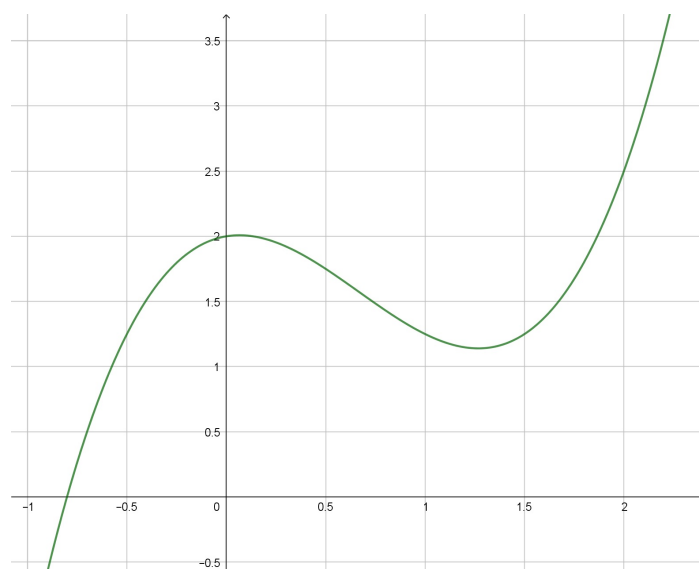
**Wahl:** Zur Vertiefung und Festigung stehen ihnen die übrigen Aufgaben zur Verfügung.

**Teil 1: Zeichnen** Sie die Tangente an gegebenem Punkt.

(I)  $P_I(2|2, 5)$

(II)  $P_{II}(0, 5|1, 75)$

(III)  $P_{III}(-0, 75|0, 27)$



**Teil 2: Bestimmen** Sie näherungsweise die momentane Änderungsrate des Graphen (Steigung der Tangente) für den in *Teil 1* gegebenen Punkt.

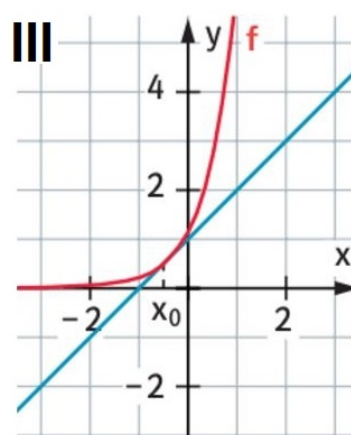
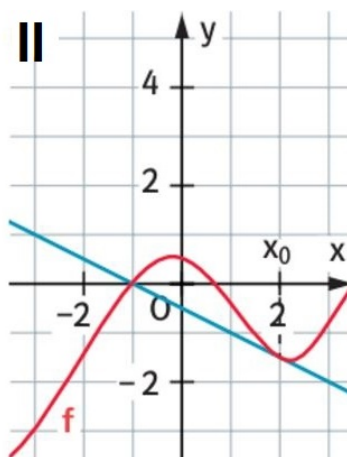
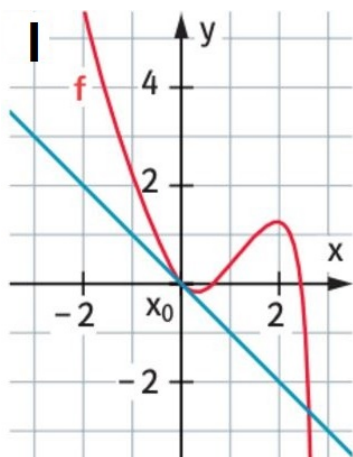
**Teil 3: Berechnen** Sie an der Stelle  $x_0 = 2$  mit Hilfe des Differenzialquotienten die Steigung der Funktion.

(I)  $f(x) = 5x^2$

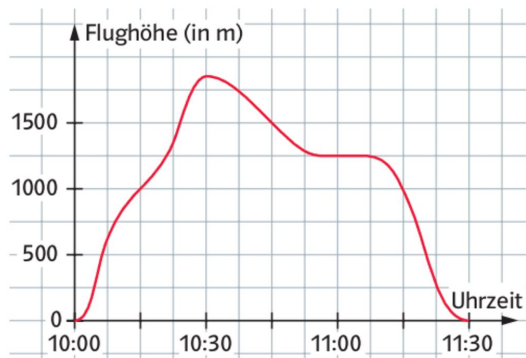
(II)  $g(x) = x^2 - 3$

(III)  $h(x) = 2x^3 - 5x$

**Teil 4:** Bestimmen Sie näherungsweise die Steigung von  $f(x)$  an der Stelle  $x_0$ . Ermitteln Sie hierzu die Steigung der Tangente im Punkt  $P(X_0|f(x_0))$ .



**Teil 5: Zusatzaufgabe**



Das Schaubild gibt die Flughöhe an, die bei einem 90-minütigen Flug eines Sportflugzeugs erreicht wurde.

- Wie groß ist die durchschnittliche Änderung der Flughöhe zwischen 10:00 Uhr und 10:45 Uhr sowie zwischen 11:00 Uhr und 11:30 Uhr?
- Geben Sie näherungsweise die momentane Änderungsrate der Flughöhe in  $\frac{m}{h}$  um 10:15 Uhr, um 10:45 Uhr und um 11:15 Uhr an.
- Zu welchen Zeiten war die momentane Änderungsrate der Flughöhe an größten? Wann war sie am kleinsten?