

## ***Kurvendiskussion: Beispielaufgaben***

Gegeben sind folgende Funktionen:

a)  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2$

b)  $f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + 3x$

c)  $f(x) = x^3 - 2x^2 - 15x$

d)  $f(x) = x^3 - x^2 - x + 1$

e)  $f(x) = -x^4 + 4x^2$

f)  $f(x) = \frac{1}{8}x^4 - 3x^2 + 1$

g)  $f(x) = 0,5x^4 - \frac{4}{3}x^3$

h)  $f(x) = \frac{1}{8}(x-2)^3(x+1)$

i)  $f(x) = 0,5x^4 - 4x^2 + 9x^2$

Bestimmen Sie

1. die 1.-3. Ableitung
2. die gemeinsamen Punkte mit den Koordinatenachsen
3. das Symmetrieverhalten
4. die Lage und Art der Extrempunkte
5. - die Lage der Wendepunkte/ Sattelpunkte  
- in a) b) f) h) i) die Wendetangenten.
6. das Verhalten für betragsgroße x-Werte
7. Skizzieren Sie den Graphen anhand der Ergebnisse 1.- 6. ( in a)b)f) h) i) auch die Wendetangenten)

*Abgabe bis Mittwoch, 14.10. 15, 17:30 Uhr (ohne Verlängerung !!!)*

*Für 5 vollständig bearbeitete Aufgaben gibt es 1 Punkt, für 9 Aufgaben 2 Punkte.*

*Lösungen werden am Mittwoch, 14.10. als Kontrolle und Übung für die Arbeit verteilt.*