

## Lernziele 11. Jg.

1. Die Grundlagen aus der Mittelstufe sollten an selbstgewählten Beispielen erläutert werden können.  
Prozentrechnung, Umstellen von Formeln, Geradengleichung, Scheitelpunktform der Parabel,  $p$ - $q$ -Formel, Satz des Pythagoras, Strahlensätze, Potenzgesetze, Logarithmen, Exponentialgleichungen und -funktionen, Zinseszinsberechnung, Trigonometrie, Formeln für den Trapezinhalt, den Kreisumfang, die Kreisfläche, das Prisma-, Pyramiden- und Kugelvolumen
2. Wie lautet die Laplace-Definition für Wahrscheinlichkeiten? Was bedeuten die Begriffe: Pfadwahrscheinlichkeit, Gegenwahrscheinlichkeit, bedingte Wahrscheinlichkeit, Vier-Felder-Tafel?
3. Was ist ein Grenzwert?
4. Was ist ein Differenzenquotient, was ein Differenzialquotient?
5. Was ist eine momentane (lokale) Änderungsrate?  
Wie wird eine mittlere (durchschnittliche) Änderungsrate für ein Intervall ermittelt?
6. Wie werden Nullstellen und Punkte mit waagerechter Tangente bestimmt?
7. Wie ermittle ich die Gleichung einer Tangente an einer bestimmten Stelle (mit und ohne GTR)?
8. Wie skizziere ich die 1. Ableitung (mit und ohne GTR)?
9. Was sagt die 2. Ableitung über den Verlauf des Graphen von  $f$  aus?
10. Wie werden Extrema (Minimum, Maximum) und Wendepunkte bestimmt (mit und ohne GTR)?
11. Wie löse ich Gleichungen höheren Grades?
12. Wie stelle ich eine Normalengleichung auf?
13. Wie werden ganzrationale Funktionen aus gegebenen Bedingungen aufgestellt?
14. Wie werden Gleichungssysteme gelöst (mit und ohne GTR)?
15. Wie werden Extremwertaufgaben gelöst (mit und ohne GTR)?
16. Wie untersuche ich die Symmetrie von Graphen?
17. Welche Bedeutung haben die Parameter in  $f(x) = a \sin(b(x - c)) + d$ ?

optional

18. Was ist eine arithmetische, was eine geometrische Folge?
19. Was ist eine unendliche geometrische Reihe? Wie lautet ihr Grenzwert?