

Klasse 10 (Übersicht)

Leitidee:

Funktionaler Zusammenhang

a) Potenzfunktionen

Wachstumsvorgänge

b) Exponential- und Logarithmusfunktion

Periodische Vorgänge

c) Trigonometrische

Funktionen

- Potenzfunktionen mit nat., neg. ganzzahligen sowie gebr. Exponenten (einschließlich lineare und quadratische) und ihre Eigenschaften
- Exponentialfunktionen und ihre Eigenschaften
- Exponentialgleichungen (einfach)
- Logarithmusfunktionen und ihre Eigenschaften im Zusammenhang mit Exponentialfunktionen an Sachkontexten
- Exponentielle Wachstums- und Zerfallsprozesse
- Definition von Sinus- und Kosinus am Einheitskreis
- Trigonometrische Funktionen und ihre Eigenschaften $y = \sin x$; $y = \cos x$, $y = \tan x$ $y = a \sin x$, $y = \sin(bx)$, $y = a \sin(bx)$
- Goniometrische Gleichung
- Eigenschaften der trigonometrischen Funktionen (DB, WB, Monotonie, Periodizität, Nullstellen, charakteristische Punkte)

Winkel, Längen und Flächen bestimmen und berechnen

Körper darstellen und berechnen

Leitideen:

Raum und Form, Messen

- trigonometrische Berechnungen von Längen, Winkelgrößen und Flächeninhalten von Dreiecken und Vielecken mittels trigonometrischer Beziehungen, Sinus- und Kosinussatz
- Darstellen von Körpern und Berechnung dieser einschließlich Stümpfen
- Anwendungen bei Beweisen in der ebenen Geometrie
- Näherungswerte, Prozentrechnung

Mit Wahrscheinlichkeiten rechnen

Leitidee:

Daten und Zufall

- Kombinatorische Abzählverfahren
- Mehrstufige Zufallsversuche
- Zufallsgröße
- Erwartungswert
- Wahrscheinlichkeitsverteilung einer Zufallsgröße
- Baumdiagramme
- Monte-Carlo-Methode

Funktionen und ihre Eigenschaften –ein Rückblick

Ganzrationale Funktionen – Veränderungen mit Funktionen beschreiben

Leitidee: Funktionaler Zusammenhang

- Monotonie und Nullstellen
- Symmetrie und Umkehrbarkeit
- Einfluss von Parametern
- Verkettung und Verknüpfung von Funktionen
- Nullstellen: grafische Ermittlung, Linearfaktorzerlegung, biquadratische Gleichungen, Sätze über

Nullstellen, Probielösung, Polynomdivision

- Mittlere und lokale Änderungsraten
- Ableitungsfunktion(Qualitativ)