

## Lernziele (Ungleichungen, Intervalle, Sätze aus der Satzgruppe des Pythagoras)

Kurzfassung: Alle seit der letzten regulären Prüfung 6 (Prüfung 7 war die gemeinsame basale Prüfung) behandelten Themen in den Skripten 7 und 8; Aufgaben ähnlich wie im Skript (Schwierigkeit Hammer und Schraubenschlüssel)

### Wissen

- Satz des Pythagoras, Höhen- und Kathetensatz inklusive der darin vorkommenden Begriffe (Hypotenuse, Kathete, Höhe, Hypotenusenabschnitte)
- geometrische Bedeutung dieser Sätze
- wie man Wurzeln konstruiert
- wie der Abstand zweier Punkte in einem Koordinatensystem berechnet werden kann
- Umkehrung des Satzes von Pythagoras
- wie man Polynombrüche vereinfacht, kürzt, addiert, subtrahiert, multipliziert, dividiert

**Beim Kürzen sind oft die binomischen Formeln hilfreich!**

**Jeder sollte diese kennen und anwenden können.**

- wie Intervalle geschrieben werden
- wie Ungleichungen gelöst werden
- wann das Vergleichszeichen bei Ungleichungen umgedreht werden muss
- wann beim Lösen von Ungleichungen eine Fallunterscheidung gemacht werden muss und wie man diese durchführt
- wie eine Ungleichung der Form „Produkt Vergleichszeichen Null“ gelöst wird

### Fähigkeiten

- die drei Sätze aus der Satzfamilie des Pythagoras anwenden, um Aufgaben wie im Skript zu lösen
- Wurzeln konstruieren
- per Konstruktion mit Zirkel und Lineal: Rechteck in flächengleiches Quadrat verwandeln (mit Höhen- oder Kathetensatz) oder umgekehrt (Quadrat und eine Rechtecksseite gegeben)
- rechnerisch entscheiden, ob ein Dreieck rechtwinklig ist
- Wurzeln konstruieren
- den Abstand zweier Punkte im Koordinatensystem berechnen
- mit Polynombrüchen rechnen inklusive Vereinfachung von Polynombrüchen
- Ungleichungen lösen, wenn nötig mit Fallunterscheidungen
- die Lösungsmenge einer Ungleichung angeben (in aller Regel als Intervall oder als Vereinigung von Intervallen)