##

JAHRGANGSSTUFE 09 I MATHEMATIK

**ARBEITSBLATT**

**EXKURSION: IX-QUADRAT**

Kurzbeschreibung des Materialsatzes

**BEWEISEN – Satz des Pythagoras**

|  |  |
| --- | --- |
| **Jahrgangsstufe**  | **9**  |
| **Lehrplanabschnitt**  | **M 9.5.1 Die Satzgruppe des Pythagoras**  |
| **Inhalt**  | **Anwendungen der Satzgruppe des Pythagoras im algebraischen und geometrischen Kontext; Struktur mathematischer Sätze**  |
| **Ziel**  | **Vertiefung**  |
| **Methode**  | **Gruppenarbeit mit Präsentationen** **(Eine detaillierte Beschreibung der Methode steht unter www.isb.bayern.de -> Gymnasium -> Fächer -> Mathematik -> Materialien -> Förderung mathematischer Kompetenzen zum Download bereit.)**  |
| **Zeitumfang**  | **etwa vier Unterrichtsstunden (einschließlich Präsentationen)**  |

JAHRGANGSSTUFE 09 I MATHEMATIK

**ARBEITSBLATT**



|  |  |
| --- | --- |
| **Ergänzende Hinweise zu Durchführung und Organisation sowie zu besonderen Voraussetzungen**  | ***Zeitpunkt des Einsatzes:* Die Gruppenarbeit eignet sich als Abschluss der Behandlung des Lehrplanabschnitts „M 9.5.1 Die Satzgruppe des Pythagoras“.** ***Ablauf:* Jeder der acht zur Verfügung stehenden Arbeitsaufträge wird von genau einer Gruppe bearbeitet. Sollten wesentliche Aspekte eines bestimmten Arbeitsauftrags bereits im Unterricht behandelt worden sein, so sollte dieser Arbeitsauftrag nicht verwendet werden.** **Die Arbeitsaufträge unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Anspruchsniveaus (besonders anspruchsvoll ist die Bearbeitung des Arbeitsauftrags 5). Wird dies bei der Einteilung der Gruppen berücksichtigt, so ist es möglich, die Arbeitsaufträge differenzierend zuzuteilen.** **Für die Präsentationen wird die Durchführung eines Galeriegangs empfohlen. Soll zur Präsentation der Ergebnisse zum Arbeitsauftrag 4 eine Computer-Beamer-Einheit eingesetzt werden, so kann es sinnvoll sein, diese Präsentation vor oder nach dem Galerie-gang gesondert durchzuführen.**  |

JAHRGANGSSTUFE 09 I MATHEMATIK

**ARBEITSBLATT**



|  |  |
| --- | --- |
| **Material**  | * **Arbeitsaufträge 1 bis 8**
* **Arbeitsauftrag 5: drei Blätter mit gestuften unterstützenden Hin-weisen (zum Aushängen im Klassenzimmer)**
* **pro Gruppe ein Blatt mit Hinweisen zur Gestaltung von Postern**
* **pro Gruppe ein leeres Poster (z. B. im Format DIN A1), dicke Stifte mit kantigen Minen zum Beschriften, weißes Papier, farbiges Papier zum Hervorheben, Klebstoff, Scheren, Klebeband oder Reißnägel zum Aufhängen**
* **zusätzlich erforderliches Material:**
* **Arbeitsaufträge 2 und 5: geeignete Materialien zum Modellbau (z. B. Karton, Moosgummi oder Holz)**
* **Arbeitsauftrag 6: eine etwa 5m bis 10m lange Schnur**
* **Arbeitsauftrag 7: eine leere Toilettenpapierrolle**
* **Lösungshinweise für die Lehrkraft (nicht für die Schülerinnen und Schüler bestimmt)**
 |
| **Medien**  | * **Arbeitsauftrag 4: mindestens ein Computer mit einer dynamischen Geometriesoftware (z. B. GeoGebra); ggf. Computer-Beamer-Einheit zur Präsentation der Ergebnisse**
* **Arbeitsaufträge 6 und 8: jeweils mindestens ein Computer mit Internetzugang**
 |
| **Allgemeine mathematische Kompetenzen, die im Rahmen der Bearbeitung besonders gefördert werden**  | **K 1, K 2, K 3, K 4, K 5, K 6**  |