

Übungsaufgaben zur Vorlesung

Elementargeometrie und ihre Didaktik (Mathematikdidaktisches Segment)

Übungsserie 1

Abgabe am 27. 04. 2011

1. Erkenntnisgewinnung und Erkenntnissicherung bei der Behandlung des Satzes des Pythagoras: (12 Pkt.)
 - Beschreiben Sie kurz einen möglichen Zugang zum Satz des Pythagoras, bei dem Schülerinnen und Schüler selbst in möglichst hohem Maße an der Erkenntnis*findung* beteiligt sind.
 - Vergleichen Sie zwei Begründungen bzw. Beweise, die aus grundsätzlich verschiedenen fachlichen Zugängen resultieren, hinsichtlich ihres Exaktheits- und Anschaulichkeitsgrades. (Sie können hierfür auch Schulbuchkopien verwenden.) Nennen Sie die Ihrer Meinung nach wichtigsten Vor- und Nachteile.
 - Welche fachlichen Voraussetzungen werden für die o. g. Begründungen bzw. Beweise jeweils benötigt? Geben Sie eine Übersicht (im Sinne lokalen Ordnens).
2. Satz über den Schnittpunkt der Mittelsenkrechten eines Dreiecks / Umkreis: (8 Pkt.)
 - Beschreiben Sie einen möglichen Zugang zum Satz über den Schnittpunkt der Mittelsenkrechten und den Umkreis eines Dreiecks (Erkenntnisgewinnung).
 - Führen Sie zwei Begründungen bzw. Beweise unterschiedlichen Exaktheitsgrades aus (eine Begründung und ein Beweis). Welche Voraussetzungen werden dafür jeweils benötigt? Welche Abstriche hinsichtlich der Exaktheit sind bei der Behandlung in einer 6. oder 7. Klasse erforderlich?