

Geschichte der Mathematik

(Blatt 2, abzugeben bis zum 14.5. Vorlesungsbeginn)

Aufgabe 1. Lösen Sie die Clausen'sche Gleichung $\sqrt{n}\sin \alpha = \sqrt{m}\sin \alpha$ Für (3,2), (5,1) und (5,3) und begründen Sie, warum die Lösung konstruierbar ist.

Aufgabe 2: Untersuchen Sie den Fall (5,2).

Aufgabe 3: Geben Sie den Inhalt des Textes von Descartes (aus seiner „Géométrie“ [1637]) kurz in Ihren eigenen Worten wieder.

Aufgabe 4: Untersuchen Sie die Konstruktion des (5,1)-Möndchens.

Aufgabe 5: „Der zerbrochene Stab“ Die Strecke der Länge $2s$ werde durch zufälliges Einfügen zweier Teilpunkte in drei Teilstrecken zerlegt. Beweisen Sie: Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass aus den drei entstandenen Teilstrecken ein Dreieck gebildet werden kann, beträgt ein Viertel. Tipp: Konstruieren Sie ein gleichseitiges Dreieck mit der Höhe $2s$. Benutzen Sie dann den Satz von Viviani.

Hinweis: Es genügt für die volle Punktzahl, wenn Sie drei Aufgaben bearbeiten. Für Aufgabe 4 gibt es Sonderpunkte.