

Elementare Geometrie Übungen 1

1) Es sei s ein Strahl mit dem Anfangspunkt P . Man drehe s um 5000° und bezeichne den erhaltenen Strahl mit t . Was ist der geometrische Winkel zwischen s und t ?

Welchen geometrischen Winkel erhält man, wenn man um -5000° dreht?

2) Es sei \overline{AB} eine Strecke mit dem Mittelpunkt M . Man finde die Menge \mathcal{G} aller Punkte X der Geraden g durch A und B , so dass

$$|MX| = (1/2)(|XA| + |XB|).$$

3) Es seien s und t zwei Strahlen, die von einem Punkt \mathfrak{D} ausgehen. Man sagt, dass ein Strahl m mit dem Anfang \mathfrak{D} eine Winkelhalbierende von s und t ist, wenn gilt:

$$\sphericalangle(s, m) = \sphericalangle(m, t).$$

Beweisen Sie, dass zwei Strahlen s und t genau zwei Winkelhalbierende m und $-m$ haben.

4) Es seien s, t, u, v vier verschiedene Strahlen, die von einem Punkt S ausgehen.

Es sei m eine Winkelhalbierende von $\sphericalangle(s, t)$. Es sei p eine Winkelhalbierende von $\sphericalangle(t, u)$. Es sei n eine Winkelhalbierende von $\sphericalangle(u, v)$. Es sei q eine Winkelhalbierende von $\sphericalangle(v, s)$.

Man nehme an, dass $n = -m$ und $q = -p$.

Man beweise, dass $u = -s$ und $v = -t$.

Abgabetermin 24. April 2009 um 14:00