

Zbl 103.15502

Erdős, Pál; Szekeres, George

On some extremum problems in elementary geometry (In English)

Ann. Univ. Sci. Budapest. Rolando Eötvös, Sect. Math. 3-4, 53-62 (1961).

Die Verff. behandeln folgende beiden Probleme:

I. Gesucht ist die kleinste Zahl $f_0(n)$, so daß jede ebene Punktmenge aus mehr als $f_0(n)$ Punkten ein konvexes n -Eck enthält.

II. Gesucht ist der größte Winkel $\alpha(m)$, so daß in jeder ebenen Punktmenge aus m Punkten drei Punkte A, B, C mit $\sphericalangle ABC \geq \alpha(m)$ existieren.

Zu Problem I haben dieselben Verff. (Zbl 012.27010) gezeigt, daß $f_0(n) \leq \binom{2n-4}{n-2}$ ist. In der vorliegenden Arbeit wird durch eine mühsame elementare Konstruktion gezeigt, daß $2^{n-2} \leq f_0(n)$ ist. Daß Gleichheit besteht, ist eine unbewiesene Vermutung. Zu Problem II hat *G. Szekeres* (Zbl 024.13202) gezeigt, daß $\alpha(2^n) \leq \pi(1 - 1/n) < \alpha(2^n + 1)$ ist. In der vorliegenden Arbeit beweisen die Verff. $\alpha(2^n) = \alpha(2^n - 1) = \pi(1 - 1/n)$. Wie in der zitierten Arbeit von Szekeres werden Hilfsmittel der Graphentheorie verwendet.

H. Lenz

Classification:

51M04 Elementary problems in Euclidean geometries