

Zbl 417.52002

Erdős, Paul

Some more problems on elementary geometry. (In English)

Aust. Math. Soc. Gaz. **5**, 52-54 (1978). [0311-0729]

Der Verf. erörtert in knapper Form die folgenden Aufgaben für endliche Punktmengen in der Ebene:

1. Wie groß ist zu gegebener Zahl K die kleinste Zahl n_k derart, daß man unter beliebigen n_k Punkten in allgemeiner Lage (d.h. weder drei auf einer Geraden noch vier auf einem (Kreis) stets mindestens k finden kann, deren $\binom{k}{3}$ Verbindungskreise sämtlich verschiedene Durchmesser haben?
2. Wie groß ist zu gegebenem n die kleinste Zahl $f(n)$ der in einer beliebigen Menge von n Punkten in allgemeiner Lage enthaltenen konvexen Teilmengen?
3. Wie groß ist zu gegebenen k die kleinste Zahl m_k derart, daß man unter beliebigen m_k Punkten in allgemeiner Lage stets k finden kann, die die Ecken eines konvexen k -Ecks bilden?
4. Wie groß ist zu gegebenen n die kleinste Zahl $h(n)$ der in einer beliebigen Menge von n Punkten in allgemeiner Lage enthaltenen konvexen Teilmengen, die keinen Punkt der Ausgangsmenge einschließen?

Zu Nr. 1-3 werden Abschätzungen gegeben. Zu Nr. 4 beschränkt sich der Verf. auf den Hinweis, daß es für $n \geq 5$ stets ein konvexes Viereck ohne inneren Punkt und für hinreichend große n auch ein entsprechendes Fünfeck gibt.

H. Germer

Classification:

52A10 Convex sets in 2 dimensions (including convex curves)

52B99 Polytopes and polyhedra

52A40 Geometric inequalities, etc. (convex geometry)

00A07 Problem books

Keywords:

problems on elementary geometry about convex sets in the plane